

微型计算机

MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵飞 姜筑 沈颖 肖冠丁
黄渝 黄伟 陈昌伟 金聪
陆欣 吴昊 陈淳

网址 <http://www.microcomputer.com.cn>
<http://www.newhardware.com.cn>
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com

上海联络站
电话/传真 021-62259107

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮发代号 78-67

发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆市蓝光彩印厂
内文印刷 重庆印制一厂
出版日期 2000年6月1日

广告经营许可证号 020559

本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。
本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回本刊读者服务部即可得到调换。

2000年第11期

【CONTENTS】

硬件新闻

产品与评测

前沿视线

7 乱花渐欲迷人眼

——COMDEX/China2000硬件产品小览 / 车东林 陆欣

新品速递 / 微型计算机评测室

11 桌面影院新选择——启亨青绿芥末原声卡

12 昆腾新款硬盘——Fireball Plus LM

13 3D图形卡生力军——升技Siluro GF256

13 磐英EP-3VCA2主板

14 多功能的STUDIO PCTV视频卡

15 太阳花5.1桌面影院套件

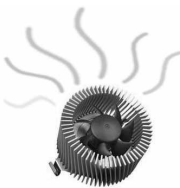
产品新赏

16 Celeron II 处理器

——是重续辉煌，还是无力回天？/ P II 毛毛

19 陪你爱机安度炎炎夏日

——T.t 超级玩家涡轮风扇试用手记 / 刘恩惠



最难熬的季节即将来临了，作为一个超频发烧友最关心的就是让自己的电脑如何凉快，安全度夏。T.t 超级玩家涡轮风扇的效果如何呢？让我们一起来看一看……

21 数码相机抽取式存储器大检阅 / 成世炳

24 Athlon 超频新拍档——升技KA7主板 / 陈昌伟

NH 评测室

27 新赛扬全接触

——Coppermine 核心赛扬测试 / 微型计算机评测室

【CONTENTS】



传闻已久的新一代赛扬处理器终于现身了，我们测试后认为，这种外形和规格非常接近 Coppermine 的新赛扬超频潜力巨大，极可能替代老赛扬成为今后国内 CPU 市场的主流产品。

市场与消费

市场传真

- 32 NH 价格传真 / 晨 风 邵志敏 孔晓辉 宋 飞
- 35 CRT 显示器的发展趋势 / 小 国
- 36 多媒体音箱，你快些走！/ 曾德钧



要得到高保真的音乐效果，一套好的音箱是必不可少的，可目前的电脑音箱大多不能满足要求，原因何在，音箱行业该注意哪些方面的问题？请看本文的详细分析。

40 直击 COMDEX/China 2000 / 马 上



COMDEX，这个全球最大的计算机展览，到了中国，又会是什么样子呢？是风采依旧，还是套上了西服背心的长袍马褂？相信看了本文后你会有自己的答案。

消费驿站

- 49 家用喷墨打印机的选购要点 / Sanqill
- 50 天下事尽收眼底——电视接收卡的选购 / 秦学锋
- 53 隐藏在报价单背后的“阴谋” / 陈昌伟
- 54 讯怡公司向水货宣战

PC-DIY

DIYer 经验谈

- 58 检修主板有妙招 / 周 新
- 59 手机上网玄乎？/ 张长青



如果你需要经常出差，且又想在外地上网发 E-mail，该用何种方式，以及如何接入 Internet 更方便实惠呢？WAP 给你带来清新的气息。

买技嘉主板，送《微型计算机》杂志！

从现在起购买技嘉科技最新出品的 GA-6VX7-4X 主板的用户，可在主板包装盒内得到《微型计算机》杂志赠阅券。您只要认真填写上面的内容，并将之寄到《微型计算机》杂志社，将免费得到 2000 年《微型计算机》半年共 12 期的杂志！

品质卓越的技嘉主板 + 内容精彩的《微型计算机》= 您理想的选择！

技嘉 GA-6VX7-4X 特点：



采用 VIA Apollo Pro 133A 芯片组。GA-6VX7-4X 主板可识别 ECC 类型的内存，系统内存最大支持到 768MB。主板上有一个 AMR 插槽、一个支持 2x/4x 模式的 AGP 插槽、5 个与 PCI 2.2 规格兼容的 PCI 插槽和一个 ISA 插槽，并免费赠送创新 CT5880 PCI 声卡（主板集成）。GA-6VX7-4X 主板还具有自动检测处理器电压、休眠到内存 (STR) 等特点，是一款极体贴用户需要的产品。

邮购信息 (免邮费)

微型计算机

刊名期数	每本邮购价
1999 年 2、4~7、9~12 期	6.00 元
2000 年试刊 / 2000 年第 6~11 期	5.50 元
1997 年合订本 (下册)	18.00 元
1998 年合订本 (上下册)	20.00 元
《微型计算机》1999 年增刊	18.00 元
2000 年电脑组装机 DIY 手册	18.00 元
PC 典藏之硬派一族	15.00 元
PC 典藏之软件援手	15.00 元
PC 典藏之点击天下	15.00 元
PC 典藏之游民部落	15.00 元

新潮电子

刊名期数	每本邮购价
1999 年 5~12 期	6.00 元
2000 年第 1~6 期	6.00 元
精华本 2 ——《黄金方案》	10.00 元
新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00 元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00 元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00 元
《PC 应用 2000》第二辑	12.00 元
PC 典藏之软件援手	15.00 元

计算机应用文摘

刊名期数	每本邮购价
1999 年 1、2、4~12 期	7.00 元
2000 年第 1、2、4~6 期	7.00 元
《计算机应用文摘》1999 年增刊	18.00 元

垂询电话：023-63516544 (读者服务部)

邮购地址：重庆市胜利路 132 号

《微型计算机》读者服务部

邮编：400013

本期活动导航

期期有奖等你拿第 9 期获奖名单及正确答案公布	第 01 页
2000 年第 9 期挑错误，送礼物活动揭晓	第 01 页
读者意见调查表	第 47 页
广告咨询卡	第 47 页
期期有奖等你拿	第 55 页

【 CONTENTS 】

- 63 浓缩影视精华, 追求视听享受
——迷你 DVD 轻松 DIY / ICEMAN
- 65 从主板看 CPU 超频 / 001
- 67 G400 也“挑食”!
——如何让技嘉 MG400 通用于其它主板 / 大老虎
- 68 内存选购经验谈 / 卡益明
- 70 风扇“超频”不可取 / 拳 头

软硬兼施

- 71 驱动加油站 / 枫
- 73 我的声音要让你听见——走近网络电话 / 音乐虫子
- 77 DVD 硬解压与软解压——你选谁 / jhl

一网情深

- 79 实话实说 ISDN
——十款市场中常见 ISDN 产品试用体会 / snowman



在中国电信的大力推广下, ISDN 应用已呈普及之势。许多国内厂商也推出了各自的 ISDN 产品, 它们的性能究竟如何? 现在通过一个试用机会, 让你明明白白了解 ISDN 产品。

- 85 ISDN 网吧方案 / 邹 蓬

技术广角

- 87 DDR——Rambus 的杀手 / JLChang
- 90 深入了解液晶显示器 / 邱晓光 俞瑞泉

硬派讲堂

新手上路

- 95 硬件学堂——音箱篇 / 兔 子
- 99 大师答疑

电脑沙龙

- 101 读编心语
- 103 DIYer 自由空间



《微型计算机》新网站闪亮登场

5月中旬,国内第一家电脑硬件展示网站——电脑秀(PCShow.net)与国内第一品牌电脑硬件杂志——《微型计算机》杂志的网站(www.computerdiy.com.cn)正式合并。新网站在沿袭以电脑硬件产品展示为核心的同时,还提供了大量如《微型计算机》杂志在线销售、硬件厂商活动特区、经销商联系方式、最新产品试用文章、驱动程序下载等众多周边服务。网站名和域名仍使用电脑秀和PCShow.net。

第三届北京高新技术产业国际周开幕

由科技部、教育部、外经贸部、中国贸促会和北京市政府共同举办的第三届“中国北京高新技术产业国际周”5月8日在京隆重拉开帷幕。它是国家级高新技术产业交流与合作的国际盛会,联合国、欧盟等国际组织及50多个国家和地区的61个政府与企业代表团前来参加。

COMDEX/China 2000在京举行

4月26日~29日,第四届世界计算机博览会(中国)暨第二十一届中国计算机产品展览交易会(COMDEX/China 2000)如期在京举行。这是我国最重要的企业对企业的信息科技盛会。会上展示了信息科技和通讯技术,为中外计算机厂商和国内信息系统专业人员提供了展示空间。

微星主板下半年月产量将过百万

日前,微星在台北市新建工厂将于六月份完工,预计七、八月份正式投产。厂内将设有12条SMT新一代高速生产线,全速月产量可达50万至60万片,加上原有产量,预计下半年微星主板的月产量可达100万片以上,直逼华硕120万片的月产量,将大大缓解上半年供货不足的状况。

西部光盘基地落户重庆

日前,国家新闻出版署支持西部大开发的重点工程CD-R项目已正式在西部直辖市重庆安家落户。今年内将有10条CD-

R生产线在渝建成投产,年生产“新华牌”CD-R光盘将达到6000万片。目前已建成的两条生产线投资总额超过4000万元人民币,光盘日产量可达5万张。

硕泰克推出语音主板

硕泰克公司近日将推出自行研发的语音主板——SL-65JV-X。该主板采用硕泰克自行研发的VD-Tech语音诊断技术,可在黑屏的情况下,通过语音形式告知用户系统故障所在。这款主板采用VIA 694X+596B芯片组,支持133MHz外频、AGP 4x、Ultra DMA/66、PC133等规格及智能型BIOS防写保护。

明基亚太行销公司成立

明基电脑于近日成立明基亚太行销公司,将负责明基全线产品在亚太区的自有品牌行销业务。这是继明基美国、明基欧洲、明基中国后明基所建立的第四个行销公司,同时也标志着明基集团自有品牌的产品行销真正涵盖全球主要市场。

华硕再刮“K7风暴II”

华硕公司继“K7风暴”活动后,最近再次推出一套K7完全特惠套装方案——“K7风暴II”,其中包括华硕K7M-RM主板和AMD K7 650MHz处理器,另外再附送ASUS K7专用强力风扇一个。整个套装只需2750元人民币。

元美达科技瞄准主板市场

日前获悉元美达科技计划用三年时间在深圳建成国内最大的主板研发及生产基地。该项目总投资1.5亿元人民币,占地面积8000平方米,并被列为深圳市重点高新技术投资对象。建成后,元美达科技可年产主板150万片,生产Intel、VIA、ALi和SiS等四大类板卡。

樵风推出超影48X的40速光驱

樵风科技近日推出名为超影48X的40速光驱。该产品内部采用全钢的伺服系统,电机、连接线、轴承、螺杆等器件全部采用进口耐磨器件,稳定性强、噪音小、性能出众。

“七彩虹”重拳出击

5月5日,世和资讯推出一款采用nVIDIA TNT2 VANTA LX芯片的图形加速卡——“七彩虹”3D S600V+。此卡采用的VANTA LX芯片是VANTA芯片的派生产

品,性价比较好,芯片核心频率达100MHz,显存时钟频率为125MHz,支持AGP 4x,内建250MHz的RAMDAC。

全向“猫”促销大出手

全向公司为酬谢用户对这一民族品牌的支持,掀起促销浪潮。从4月26日至5月25日,用户购买全向六款内、外置MODEM中任一款就可获赠由瀛海威公司提供的上网账号。凭此帐号用户可免费享有长达2000分钟上网时间,163高速接入(北京、上海)。此次活动仅限于北京、上海、沈阳、西安、哈尔滨。

实达提出Windows 2000应用解决方案

近日,实达网络科技公司针对Windows 2000新操作系统,为用户提供实达MODEM在Windows 2000操作系统下的全面技术解决方案。目前,实达已在其网站上提供MODEM产品Windows 2000的驱动程序,并将尽快推出一套正式的Windows 2000驱动程序光盘。

技嘉推出GA-GF2000显示卡

技嘉科技近日推出采用nVIDIA GeForce2 GTS芯片的3D显示卡——GA-GF2000。此产品采用32MB DDR显存,支持硬件T&L功能,每秒可处理2000万个几何三角形图形转换,支持AGP 4x,提供350MHz RAMDAC,分辨率最高可达2048 × 1536,性能完全兼顾了对3D和2D图像品质与速度的需求。

艾崴“黄金战士”全面上市

艾崴推出一款别具一格的Apollo Pro 133A精品主板VD133Gold,近日将全面上市。该主板充分发挥VIA Apollo Pro133A(694X+686A)作为中、高端主板控制芯片组的应用潜力,并在板上集成Fast SCSI高速数据传输界面接口,除连接一个必备的SCSI控制卡之外,还能同时连接7台设备。

金河田新品ATX-9905机箱面市

日前金河田公司新出一款立式机箱ATX-9905。该机箱采用白色外观设计,箱体较大,能充分满足散热要求。其最大特点在于机箱前端带电话拨号面板,能直接拨打电话,方便快捷。

唯冠、美格、中强结成显示器同盟

日前,刚刚入主美格的唯冠集团宣布与中强电子结成策略同盟,同时由唯冠派

员担任中强电子总经理等要职。至此，唯冠同时拥有了美格、中强两家上市公司，组成年产量超过1000万台显示器的联盟。美格的技术、中强的生产管理体系将使唯冠集团在结盟后互惠互利，发挥更大的效能。

GVC 主板出新品 GS630

GVC 近期推出其第二品牌 G—shark GS630 主板，致力于服务中、低档市场。GS630 采用 SiS 630 芯片组，是一款集显示系统、声效系统和 MODEM 于一身的集成主板。该主板拥有 128 位 3D 加速引擎，最高显存可达 64MB，支持双显示器输出（可选），内置硬件 DVD 解码电路、3D PCI Sound Pro 音频引擎和 56K MODEM。

微星涉足 IA 产品

微星将积极投身 IA（信息家电）产品的研发及生产。生产项目包括：网络电脑、机顶盒、伺服器、PDA 等 IA 产品。今年第一季度微星的网络电脑出货量已有数万台；机顶盒，网络电话也已进入少量出货阶段；今年六月的台北国际电脑展中，微星将首次展出他们自行研发的 PDA。

AMD、则灵、德创三强推 K7

日前，AMD、深圳则灵和香港德创三强联手，共推 K6、K7 系列 CPU 的全国巡展活动正式启动。此次活动将分别在深圳、上海、北京等中心城市举办，向用户展示 AMD 处理器及与之配套的则灵主板、金像显卡等产品。此次巡展将全部采用则灵公司设计的 K7 主板及金象显卡、天飞 CD-ROM、天网 Modem 等。

VIA PM133 芯片组即将出炉

威盛首款集成 S3 Savage4 显示芯片、支持 Pentium III 和 Celeron 处理器的 PM133 芯片组已开始试产，预计 6 月正式出货。PM133 芯片组是威盛与 S3 合作开发的集成型产品，主要以 Apollo Pro 133A 芯片组为基础，在北桥芯片集成 S3 Savage4 显示芯片的核心架构，可支持额外一条 AGP 插槽。

Intel 在京展示 Willamette 芯片

4 月 24 日，Intel 在北京的 IDF 上展示 1.4GHz、1.5GHz 的 Willamette 芯片，将此前芯片的最快速度（1GHz）提高了一半。当日开幕的 Intel 开发商论坛（IDF）上，Intel 为新一轮电脑升级换代展开新千年攻势，并宣布将在北京建立其全球第三家无线技术发展中心。

NIKON Coolpix990 数码相机国内发售

近日，备受国内用户关注的 NIKON Coolpix990 数码相机开始在国内发售。该相机具有 330 万像素的解析度、三倍数码变焦功能，并能够拍摄短片。国内售价 9480 元人民币。

Matrox 发表 G450 新图形处理芯片

Matrox 公司日前发表 G450 图形处理芯片。它采用 0.18 微米工艺技术，并强调整合功能，将数码平面显示转换器、电视输出编码器、两个 RAMDAC 及 64 位双倍传输率整合在一起。与 G400 一样，G450 也支援双头显示。

USB 接口的迷你存储器露面

新日电子公司日前推出配置 USB 接口的迷你外置型存储装置“Thumb Drive”。其尺寸仅有口香糖大小，重量约 30g，使用时只需将它插入 USB 接口即可作外置式辅助存储装置。容量有 16MB、32MB、64MB 和 128MB 四种。数据传输速度为 700KB/s，使用寿命为写入 100 万次。

ATI 揭开 RADEON 256 面纱

ATI 代号为 Rage 6 的图形处理器 RADEON 256 终于露面。该芯片导入 ATI 酝酿已久的新一代绘图引擎及贴图架构，最高支持 128MB 显存。据悉，RADEON 256 芯片内含 3000 万个晶体管，并提供每秒 3000 万三角形生成率，材质贴图速度高达 1.5Gigatexel/s。

AMD 展示支持 DDR SDRAM 的 Athlon 新平台

AMD 日前展示首款支持 DDR SDRAM 的 Athlon 处理器平台原型产品，可让 Athlon 处理器平台具备更佳的性能，进行包括影像编辑、CAD / CAM、科学应用与网络内容开发等密集数学应用。预计 AMD 支持 DDR 的 760 芯片组与 DDR SDRAM 模块，将于下半年问世。

艾尔莎影雷者 GTS 横空出世

艾尔莎（ELSA）近日发布了其最新产品——采用 NV15（GeForce2 GTS）图形处理芯片的影雷者 GTS 显卡，并将于 5 月底全面投放市场。影雷者 GTS 采用 0.18 微米工艺制造，核心频率可达到 200MHz，配备 32MB DDR 显存，完全支持 3D 雷眼立体眼镜。除普通版外，艾尔莎还将推出带视频输出 / 输入功能和配有 DVI 数字输出接头的两种版本，后者可连接 DVI 数字平板液晶显示器。

Intel 820 芯片组暂停出货

Intel 日前宣布由于支持 i820 芯片组的 MTH 芯片出现问题，i820 将全面停止出货。MTH 芯片是 Intel 为解决 i820 芯片组不支持 SDRAM 的问题，而用来将 RUMBUS 规格讯号转换成 SDRAM 规格讯号的。MTH 出现问题将使 i820 芯片组因此溃败。据此威盛市场占有率将会上升，同时，BX 芯片组的生命周期将会再次延长，BX 芯片组将持续出货。

希捷展示 15000rpm 硬盘 Cheetah X15

日前希捷展示了全球最快硬盘——转速达 15000rpm 的 Cheetah X15。Cheetah X15 平均格式化数据传输率为 42.5MB/s，平均寻道时间 3.9ms。Cheetah X15 分别提供 4MB 和 16MB 高速缓存，并备有 Ultra 160SCSI 或 2Gb/s 光纤通道界面两种选择。该产品将于今年第三季发售。

Trident 发表 Blade XP 图形处理芯片

Trident 最近发表了桌面电脑使用的图形处理芯片 Blade XP。它具备每秒 16 亿像素填充率及 200MHz 核心时钟频率，耗电量只有 2.8W，最高可支持 32MB 显存。据悉，新产品将从第 3 季开始量产，而且售价将会比其他产品低许多。

AMD Spitfire 处理器正式定名 DURON

AMD 近日正式命名代号为 Spitfire 的新款 Socket A 架构处理器为 DURON，预计将于 6 月正式推出。DURON 采用 AMD 第 7 代 x86 核心架构，加入新一代 3DNow! 指令集，前端总线速度为 200MHz。与 Athlon 不同的是，DURON 采用全新 Socket A 架构，内建 64KB 与 CPU 同频内嵌式（On-Die）L2 缓存。

矽统发布最新整合芯片 SiS 730

矽统科技近日推出 SiS 730 芯片样品，并将于 7 月正式量产，除支持 AMD Slot A 和 Socket A 架构外，SiS 730 与 SiS 630 类似，整合南北桥、通讯、网络、图形处理及 3D 等功能。SiS 730 有 SiS 630 相同的图形处理芯片，没有 AGP 插槽，但支持 ATA 100。

Ultra DMA/100 硬盘传输规格蓄势待发

在新一代 IDE 硬盘传输规格 ATA 100 制定之后，主板及硬盘厂商已预定在上半年推出支持 ATA 100 的主板和硬盘。ATA 100 硬盘传输界面使用的排线与现有的 ATA 66 硬盘相同，但要能真正达到 ATA 100 的传输速度，除了硬盘本身外，所用主板也必须支持。

乱花渐欲迷人眼

COMDEX[®]
China 2000

——COMDEX/China2000 硬件产品小览

文/图 车东林 陆 欣

著名的 COMDEX/China2000 于 2000 年 4 月 26 —— 4 月 29 日在北京举行，本刊当然也派出记者参加此次盛会，下面就将展会上的一些新奇的硬件产品奉献给大家：



相信大家都用过 System COMMANDER，它是以软件方式实现多操作系统共享硬盘，图中这个盒子以硬件方式完成三个操作系统的切换，只需要按下相应的按钮即可，不过每次切换同样需要重新启动计算机，而且三个操作系统必须各自占据一个硬盘。

LCD 显示器一改原来的白色基调，穿上五彩缤纷的外衣，哦，这里还有一款外壳透明的……



扫描仪能够随身携带吗？眼前的这款小巧玲珑的产品给了我们答案，它还是 USB 接口的哦！



你的内存是 PC100 还是 PC133 的？你的内存质量如何？这台内存鉴别仪可以帮你从各方面测试内存的状况，还可以更改 SPD 芯片中的内容，适应面广，几乎所有种类的内存产品都能进行鉴定，不过，价格可是很贵哦……



带路由功能的集线器是网络产品家族中不可缺少的一员，不过，看着眼前这个比普通传呼机大不了多少的五端口 Switch HUB，我们的确有些吃惊，不过“麻雀虽小、五脏俱全”，看看它的解剖图吧……



如果你的手机没电了，而且刚好你的身边阳光明媚，那么这个太阳能手机充电器可以帮你解决燃眉之急，不过价格嘛……

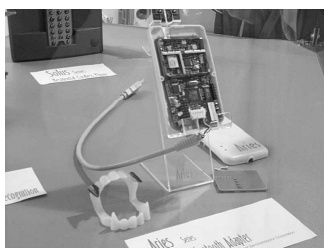


扫描感应器

相信听讲课或是演讲时都大家常会见到使用者用彩笔在白板上书写或是绘图，不过这样书写的内容无法保存，而且连贯性较差。这套 MIMIO 美奥妙白板彩色扫描系统包括扫描感应器、四色讯号发射笔件套以及一个电子板擦。使用时只要将扫描感应器固定在普通白板的侧面或顶部(如左图)，同时将连接器的另一头连接普通桌面 PC 或是笔记本电脑，安装相应的软件就可以使用，计算机屏幕上能够同步显示出扫描器感应范围中书写的各种内容，完成一个板面的书写后，使用者可以将出现在电脑屏幕上的资料存储为 BMP、JPEG 或是 HTML 资料保存下来，记录下的每一份资料均有时间信息，可以帮助使用者事后排序整理或是以电子邮件发送。这种产品可以帮助用户在听演讲或是听课时将注意力集中到所讨论的内容上，而不是忙于作记录，另一方面也实时高效地实现资源共享。



讯号发射笔件套



大概每秒几百 KB，即插即用，相当方便。

左图中这个东西可不是手机，这是采用“蓝牙”技术、USB 接口的无线连接器，它能点对点、点对多点传送数据，可用于笔记本电脑、桌面 PC 间的数据传输，免除了安装网卡和制作网线的繁琐步骤，现场在两台笔记本电脑间做了传送文件的展示，速度

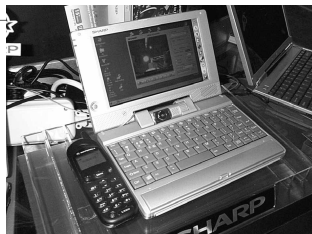


三星公司的这款电子感应器可以完成如收费、考勤等工作，只需将专用 IC 卡在其面前的感应区略微停留几秒，感应器就能读取 IC 卡内的信息，完成校验过程。别小看了这张 IC 卡，里面包含了微处理器、存储器和天线，几乎就是一台微型电脑，上面记录了持卡人的所有信息。这还有一个地铁站利用该款产品的自动收费器原型呢，我也来试试……



随着采用 SmartMedia 闪存卡作为存储媒体的产品越来越多，如何高速有效的传输数据始终困扰使用者，于是各种读卡器应运而生，这里就有两款，一款为内置式(左图)、一款为 USB 接口的外置式产品(右图)。





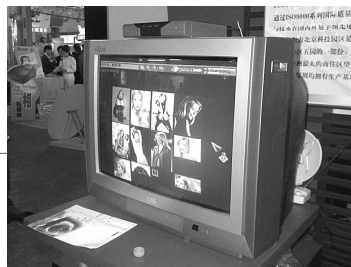
东芝公司在日本乃至世界的电器市场里都占有很重要的地位，它展



出了带摄像头的超薄笔记本电脑(上图)和可随身携带的DVD播放器(右图)，体积小巧玲珑，长度仅和L2000手机差不多。还有这款摄像机(左图)，它的液晶显示屏可以与机体分离，使用者可以拿着它通过连接线远端控制摄像机的工作，在某些场合这是很方便的。



右边这两款产品是韩国Qrium公司在本次展会上推出的两款个性化电脑产品，造型别致、小巧玲珑的机箱吸引了不少参观者。上面这是iMAC吗？不，这也是Qrium公司推出的一体化电脑，是不是有点“苹果”的味道？



用电视机搭配机顶盒上网常常会发现图像模糊不清，这是由于网页上的图像只对计算机显示器做过优化，这款机顶盒产品采用了特殊的图像处理芯片，它能将下载的图案针对电视机优化后输出，看，画面是不是要好很多呀……



北京众全科技的展台上，我们看到这样一种情景，在展台上，除了一台显示器，一个键盘，就剩一个方盒子。难道这是电脑？从宣传资料上看，它的名字叫Pocket-PC（口袋型电脑）。但是它并不是微软最新提出的Pocket PC。一开始我们也被它的名字所骗，以为Pocket PC进入中国了。但事实上这就象它的中文名字所表述的：口袋型多媒体电脑。所以我们还是还它真正的名字：Pocket size PC吧。经上网查询，此PC的生产地在台湾，是一家叫作SaintSong（译为圣人之歌）的圣桑集团研制的。它采用赛扬处理器，当然也可以安装P III Coppermine处理器，芯片组为Intel 810，采用与笔记本电脑一样的SODIMM内存插槽，最大可以安装256MB内存，使用的硬盘也与笔记本电脑一样，是2.5英寸的小硬盘。由于采用了Intel 810芯片组，所以内建有音效系统，本机上自带有喇叭，另外还设置有外接麦克风和喇叭和插孔。在这台电脑Pocket-PC上还有一个在笔记本电脑上广泛应用的触摸式鼠标板（TouchPad），而且还有模拟鼠标滚轮的两个按键。输出孔有外接显示器输出接口，视频输出接口，外接PS/2鼠标接口，外接PS/2键盘接口，以及两个USB接口。另外还有一个124-pin的扩展口，可以接外置的CD-ROM或者DVD-ROM。当然还有一个直流电源输入口，利用外置的电源变压器提供DC15V、3.0A的直流电。整机重量（当然不包括显示器、键盘、鼠标等）只有0.46千克，可以说是非常轻巧。它的价格可不便宜，参展商报价为：12000元人民币，含15英寸显示器、键盘、鼠标等等。



我们来看看这个家伙，它是国众 (LEO) 公司展出的个性化电脑，它的光驱和机箱整合在一起，掀起前面圆圆的面板，就可以竖着将光盘卡到中心转轴上使用。



数码相机的发展方向依然是更高 (像素更高)、更强 (功能更强)。本次展会上富士 (FUJIFILM) 公司展出了据称是世界上唯一一台 600 万像素的数码相机 (见右图)，它采用 USB 数据传输接口，快门速度最快为 1/2000 秒，最高 ISO 感光度为 1600，由于采用了与普通光学相机完全相同的机身，因此它可以搭配各种普通相机上的变焦镜头使用，兼容性好，功能强劲。富士公司今年主推的数码相机为 430 万像素的 FinePix 4700z (见左图)，这款相机小巧玲珑，体积仅比普通的香烟盒略微大一点，银白色的铝镁合金外壳显得高贵典雅。FinePix 4700z 内置富士公司为其专门开发的 ASIC 图像处理芯片，能高速处理相机的各种功能。除采用专门设计的 SUPER CCD 感光元件外，带背光的液晶信息板、陶瓷低温液晶显示取景框、多种场景拍摄模式、电源联动镜头盖、长达 80 秒的有声动态影像拍摄等多种实用功能更使用户在摄影加方便快捷、得心应手。



Unitech 公司推出了 Rome 和 Juli 两款 MP3 播放器。Rome MP3 播放器从外观上看很象一盘普通的磁带，所有的控制按钮和输入输出接口都设计在这盒“磁带”的三个侧边上，重量仅仅为 70 克，最有特色的是，Rome MP3 播放器不但可以直接连接耳机，也可以如普通磁带般直接将其放入卡座式录音机 (如汽车音响系统、WALKMAN 录音机等) 内使用。Juli 应该是展会上最细小轻巧的 MP3，其重量仅有 38 克，用户能够方便灵巧地将其挂在脖子上或是皮带上。创新公司在本次展会上也推出了新一代 MP3 播放器 Nomad II，与 Nomad 相比，其外观更加自然流畅、新潮时髦，与此同时，Nomad II 新增的 FM 收音功能、有线遥控器以及带背光的液晶显示屏也显出创新公司独具匠心。值得一提的是，为了保护用户的投资，创新公司推出了一款不包含存储器的 Nomad II，用户可以直接使用手中已有的 SmartMedia 闪存卡。



Nomad II

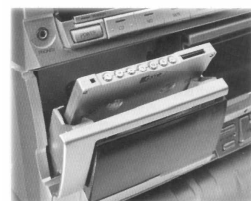


Juli

Nomad II



Rome



录音机中的 Rome



网络洗衣机可不是一般的洗衣机，它能在家庭局域网内拥有独立的 IP 地址，通过电脑能实时监控其工作状态，这个展台上还有网络微波炉、网络电冰箱、网络电视机……看来网络化生活离我们已不远了。

本次 COMDEX/China2000 是迈入 21 世纪后国内第一次大型国际性电脑展示会，规模盛况空前，参展商们纷纷摆出自己的得意之作，本文中介绍的硬件产品不过是沧海一粟。但 Intel、AMD 等国际知名大公司以及大家熟悉的华硕、技嘉、梅捷等一些知名板卡制造厂商的缺席未免让人遗憾。值得一提的，本次展会上国内各大 ICP 均十分活跃，为此专门设立了 ICP 馆，搜狐、8848、网易等公司使出浑身解数对自己进行包装宣传，北京市电报局也开通展会现场上网申请服务，浓浓的网路氛围显示出中国 Internet 的蓬勃发展，也敲响了电子商务网站间新一轮残酷竞争的战鼓，我们衷心祝愿中国的 ICP 们，一路好走。 [14]

新品速递

文 / 图 微型计算机评测室

- 桌面影院新选择——启亨青绿芥末原声卡
- 昆腾新款硬盘——Fireball Plus LM
- 3D 图形卡生力军——升技 Siluro GF256
- 磐英 EP-3VCA2 主板
- 多功能的 STUDIO PCTV 视频卡
- 太阳花 5.1 桌面影院套件

桌面影院新选择 —— 启亨青绿芥末原声卡

在四声道音效已成潮流，5.1 声道音效蓄势待发的今天，DVD 影碟也越来越盛行，喜欢 DVD 影片的朋友都想拥有一台属于自己的家庭影院系统，一块高品质的 5.1 声道声卡当然是必不可少，它所带来的影音震撼，是其它普通声卡所无法达到的，但这类产品现在还并不多见。启亨公司近日推出了一款名为青绿芥末的声卡，丰富了 5.1 声道声卡的市场，它将带给用户更多的选择。

启亨青绿芥末原声卡采用最新的 ForteMedia FM801-AS 音效芯片，接口为 PCI 界面，支持即插即用功能。采用高效率动态杂音滤波设计，提供 2、4、5.1 声道输出，3D 音效定位支持 A3D、DS3D、QSound Q3D、EAX 等规格，支持 Dolby Surround、Dolby Digital 输出（模拟 5.1 声道输出），立体录音采样频率为 4kHz ~ 48kHz，具有 85dB 的信噪比，和一些高档声卡相比还存在一定的距离。

整块卡看上去中规中矩，PCB 板采用青绿色设计，它的名字可能就由此而来。电路设计并不复杂，给人一种清爽的感觉。板上采用的电容也较普通，做工比较精细，这更符合它的市场定位。采用现在流行的彩色接口，看上去更富时代感。随卡附带一根 DIN 接口线，通过它可以连接相应的音箱，包括前置、后置、中置和低音音箱。但值得注意的是，现在市场上符合这个条件的音箱还并不多，在选购时要注意它们的接

口是否能和启亨的这块声卡完美“结合”。

这块声卡的驱动程序安装比较方便，很容易完成。让我们感到高兴的是，它的控制程序全部采用中文图形化界面，而且提供了六声道的测试功能！这样一来就完全不用担心音箱安装不正确了，因为可以随时进行测试。在使用中我们发现，它还能在 Windows 98 的音量调节里分别调节前置、后置和中置音箱的音量，这样做最大的好处就是能够根据自己的喜爱来进行调节，达到令自己最满意的效果。

而另一项实用的功能就是它也具有像创新 S B Live! 系列声卡那样的环境音效设置，只是从整体来说还没有 SB Live! 系列声卡所具备的环境音效功能强大。

为了测试它在 DVD 音效方面的表现，我们采用 WinDVD 播放软件来播放 DVD 影片，给人印象最深刻的是 6 个声道输出的声音定位十分准确，特别是中置声道，处理影片对白的效果和 4.1 音箱的模拟中置完全不一样。如果你的房间不是太大，那么这样的效果你一定会相当满意。



但这款声卡并不具备硬件波表合成能力。在它的配套光盘里附送了 Yamaha Y-SXG50 软波表合成器，用这种方式来弥补不足，但结果就是它将占用更多的 CPU 资源。它的另一个令我们感觉不足的地方是，播放现在流行的 MP3 音乐时，在驱动里可以选择的环境音效根本没起作用，而创新的 SB Live! 系列声卡在这方面就做得很好，不知是不是因为它没有硬件波表合成功能的原因，这点实在令人遗憾。不过在播放 DVD 影片的时候，环境音效的作用就表现出来了。

总的来说，启亨青绿芥末原声卡是一块符合大众用户需求的 5.1 声道声卡，它的性价比在同类产品中比较突出，接近一块普通声卡的价格，但性能却要比普通声卡更胜一筹，所以值得大家选用。

附：启亨青绿芥末原声卡产品资料

音效芯片	ForteMedia FM801-AS
声道输出	2、4、5.1
3D 音效支持	A3D、DS3D、QSound Q3D、EAX
采样频率	4kHz~48kHz
信噪比	85dB
市场参考价	160 元
雄兵国际(中国)有限公司	
咨询电话	0755-3263391



昆腾新款硬盘

——Fireball Plus LM

我们在前几期杂志里介绍了 Maxtor 和 Seagate 两家公司的 IDE 7200rpm 系列硬盘最新产品——金钻四代和酷鱼二代。Quantum 公司当然也不甘落后，推出了新一代的 7200rpm 硬盘——Fireball Plus LM。Fireball Plus LM 与金钻四代和酷鱼二代是同等级的产品，主要定位为，给高端桌面系统上的多媒体、网络、图像和音频 / 视频应用处理，提供更高的性能。

Quantum 的 Fireball Plus LM 硬盘采用目前高档 IDE 硬盘最为流行的规格：支持 UDMA/66 传输模式、7200rpm 的转速，存取时间为 8.5ms。与前一代产品 Fireball Plus KA 相比，Cache 由 512KB 扩充到 2MB，可以保证更加快速、稳定地传输数据；单碟容量增大到 10GB，更大的单碟容量不但可以增加硬盘的最大容量、降低成本，还能有效提高内部传输率，充分发挥 UDMA/66 传输模式的高带宽。Fireball Plus LM 提供了 10GB、15GB、20.5GB 和 30GB 四种不同容量的型号，以满足不同用户的需要。在数据保护方面，Fireball Plus LM 硬盘仍然采用了 DPS 和 SPS 功能：DPS 主要用于数据保护、检测，通过该功能可以准确判断当系统发生问题时，故障是否由硬盘所引起；而 SPS 是震动保护系统，主要防止硬盘在读写数据时，由于外界产生震动，使磁头将盘片划伤，造成硬盘的损坏。

我们测试了一款容量为 20GB 的 Fireball Plus LM 硬盘。测试平台为微星的 6301(i820) 主板、128MB 内存、Pentium III 450MHz 处理器、显卡为 Geforce 256。Fireball Plus LM 硬盘继续发扬其寻道时间快的优点，在 WinBench 99 Disk Access Time 的测试中平均存取时间达到了 11ms，处

于 IDE 7200rpm 系列硬盘中的领先水平，如再减去潜伏时间 4.16ms，实际工作时的存取时间仅在 7ms 左右。在如此快的存取时间上，其高端应用测试的 16600 得分也就不足为奇了。在去年的硬盘评测中，Fireball Plus KX 硬盘由于 Cache(仅为 512KB) 的不足，在商业性能测试中较为落后，不能不说是一大遗憾。新的 Fireball Plus LM 将 Cache 扩充到目前流行的 2MB 后，使这款硬盘在商业性能的测试分值上明显地提高，得到了 4520 分。此外，该硬盘的 6.85%CPU 占用率较令人满意。

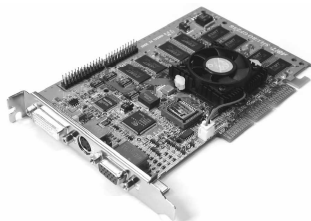
Fireball Plus LM 硬盘的性能在同级产品中不逊多让，其工作状态表现更是出类拔萃。在整个测试的过程中，Fireball Plus LM 硬盘在工作时非常安静，只发出轻微的“沙沙”声，看来 Quantum 公司在降低硬盘的噪音上，仍然有自己独特的方法。我们知道，7200rpm 硬盘由于转速相对较高，硬盘电机高速运转时所产生的热量也相对较大，因此 7200rpm 硬盘工作时的温度普遍较高。而这款 Fireball Plus LM 硬盘的发热量控制得相当不错，在开放环境 20℃ 的室温下，连续工作数小时后，硬盘盘体的温度仅在 37℃ 左右，在目前众多的 7200rpm 中是最低的。

在近几次的硬盘测试中，我们可以发现，目前几家著名的硬盘制造公司所推出最新的 IDE 高档硬盘均使用 7200rpm 转速、2MB 的 Cache、10GB 的单碟容量。这已成为目前高性能主流硬盘的新规格，以后将有越来越多的硬盘厂商推出类似的硬盘产品，看来新一轮的硬盘大战即将展开。 ■

附：Quantum Fireball Plus LM 产品资料

Winstone 99	23.7
CC Winstone 2000	20.8
WinBench	
Business Disk WinMark	4520
High-End Disk WinMark	16600
Access Time(存取时间)	11
CPU Utilization(CPU 占用率)	6.85%
Transfer Rate(传输率)	
Beginning	26900
End	26200

转速	7200rpm
寻道时间	8.5ms
缓存容量	2MB
单碟容量	10.2GB
容量型号	10GB、15GB、20GB、30GB
外部传输率	66.6MB/s(UltraDMA/66)
保护功能	SPS、DPS
市场参考价	1550 元(20GB)
香港昆腾有限公司北京代表处	
咨询电话	010-68492208 转 107



3D 图形卡生力军 —— 升技 Siluro GF256



升技公司是台湾一家专业的主板制造商，其主板产品品质出众、颇具特色，深受用户欢迎。这次，升技将凭借自己在主板制造、研发上的经验进军显卡市场。我们介绍的这款 Siluro GF256 3D 图形卡则是该公司进军显卡市场的第一款产品。

作为先头部队，Siluro GF256 图形卡采用高性能 256 位的 GeForce 256 3D 图形芯片，内建 350MHz 的 RAMDAC，可以每一个循环周期处理 4 个像素、支持硬件 T&L。板上带有 32MB SDRAM 显示内存、核心 / 显存频率为 120MHz/166MHz。Siluro GF256 图形卡秉承了升技公司在主板制造上的一贯作风，做工精致、用料较为扎实，拿在手上给人一种沉甸甸的感觉。在接口方面，升技这款 Siluro GF256 显卡除了具有普通的显示器 D 型接口外，由于在该显卡上集成有 CONEXANT 公司和 Silicon Image 公司的视频芯片，使这款显卡具有 TV-OUT 和 DVI (平板显示器输出) 输出功能。这表示

Siluro GF256 不只性能优异，功能强大，而且更能适用于多种视频输出设备。Siluro GF256 图形卡随卡附送了两张游戏光盘。

总的来说，升技的这款 Siluro GF256 图形卡虽然仍然保持升技公司一贯做工精致的特点，但缺乏在主板上的那种奇思妙想的设计，功能上并无独特之处。但重要的是，Siluro GF256 图形卡是升技公司进军显卡领域的第一款产品，它标志着在 3D 图形卡市场上又多了一个强有力的竞争者。

附：升技 Siluro GF256 产品资料

RAMDAC	350MHz
显示内存	32MB SDRAM 5 纳秒
接口	S-Video、DVI、D 型显示器接口
市场参考价	2050 元
升技电脑(香港)有限公司	
咨询电话	021-62375128



磐英 EP-3VCA2 主板

磐英公司近日新推出了一款型号为 EP-3VCA2 的主板，采用目前深受欢迎的 Apollo Pro 133A 芯片组。北桥芯片为 694x，与之搭配的南桥是 686A 芯片。

磐英 EP-3VCA2 主板为 ATX 结构，采用 Socket 370 的 CPU 接口，支持 Intel 的 Celeron、Coppermine 和 VIA 的 Cyrix III 处理器，插槽分布为 1 × AGP/5 × PCI/3 × DIMM/1 × AMR，主板上集成了 AC'97 的软声卡。磐英 EP-3VCA2 主板最大支持 1.06GB 的内存、支持 66/100/133MHz 标准外频、支持 AGP 4x、支持 UDMA/66 硬盘传输模式。值得一提的是，该主板具有独特的 BIOS 升级功能，只要在开机自检画面时按下 “Alt” + “F2” 键，输入更新 BIOS 的路径，便可自动完成主板 BIOS 的升级了，十分方便。

对于 DIYer 来说，主板的超频性能是判断主板好坏的一个重要标准，而超频性能往往与主板所拥有的外频档数密切相关，外频越多，CPU 频率的组合也就越多，超频的成功率也就越高。这款磐英 EP-3VCA2 主板提供

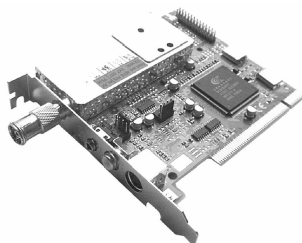
了 66 ~ 200MHz，按每 1MHz 递增，可以多达 135 种外频，使用户可最大限度地挖掘 CPU 潜能。EP-3VCA2 主板上具有 CPU 的核心电压调节功能，并提供了 1.6V ~ 2.2V 共 10 种调节选项。该主板还提供了 Vio 的电压调节，它可以向适当地向周边设备加一些电压 (最大可多加 0.2V 电压)，再加上 EP-3VCA2 主板增加了对内存独立供电的功能，可以保证在超频后，系统仍然稳定。

在磐英 EP-3VCA2 主板中，随板附送了 USDM 和 Norton 的 Ghost/Antivirus 软件。配合这些软件可以更好地帮助用户工作、学习。

总的来说，这款磐英 EP-3VCA2 主板专为超频而设计，特别是多达 135 种外频，对于喜欢超频的 DIYer 玩家来说，可以大大提高 CPU 的超频成功率。

附：磐英 EP-3VCA2 产品资料

规格	ATX
插槽	1 × AGP/5 × PCI/3 × DIMM/1 × AMR
特点	线性超频、独特的 BIOS 升级方式
市场参考价	980 元
北京亚利电子有限公司	
咨询电话	010-62535541



多功能的视频卡 STUDIO PCTV

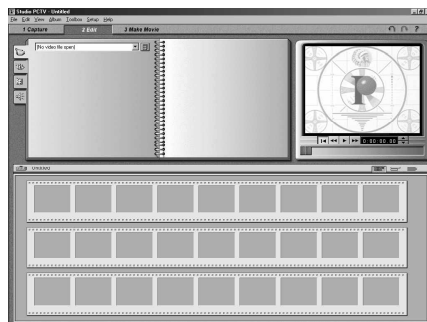
美国的品尼高(Pinnacle)是一家专业生产视频设备的公司,其产品覆盖高、中、低各种档次,而这次向中国推出了一款民用级视频卡——STUDIO PCTV,该产品主要面向家庭用户。

虽然只是一款民用级的产品,但该产品在做工上却丝毫不马虎。采用四层PCB板设计,使用了一颗CONEXAT的Bt848视频芯片。与其它一些视频卡一样,PCTV卡上的电视调谐器电路部分也使用了一个金属外壳将其覆盖起来,如此一来可以避免机箱内其它板卡所发出的电磁干扰。在PCTV卡的档板上具有天线输入接口、复合视频输入接口、S-Video输入接口和一个音频输出接口。PCTV卡对计算机系统的要求较低,Pentium 90以上处理器、50MB硬盘空间、16MB以上的内存就可以,如要使用STUDIO软件则系统必须配备32MB的内存。

STUDIO PCTV卡安装较为简单,插上PCI插槽后,将电视天线连接到该卡的天线输入端子上,然后需要将该卡与声卡连接。有两种方式与声卡连接,可以由PCTV卡背板上的声音输出接口与声卡的线性输入接口连接,或者使用音频线将PCTV卡内部音频输出接口与声卡上的另一组光驱输入接口连接。在硬件安装完成后,放入驱动光盘,光盘会自动安装驱动程序和应用软件。在第一次运行时,会自动运行一个自检程序,如没有什么问题便可以使用了。

在使用时我们发现,该卡没有自动全频道搜索功能,需要像电视机那样,在一个频道搜索完成后,存储下来,然后再搜索另外一个频道,用户在开始需要花上一段时间进行频道的搜索和存储。值得注意的是,在搜索频道时,建议不要选择NO duplicate stations(不要增补台)和Quick Search(快速搜台)两个选择,如果选择会导致许多电视台不被搜索到。这款视频卡的效果并不是最好的,但完全可以满足收看电视节目的需要。该卡采用键盘的上下键来进行电视节目的切换,如果用户感到有些不便,可以配备一个100元的红外线遥控器,让你在使用PC收看电视节目时感觉更舒适,不用在沙发与电脑之间往来来回地切换电视节目。

作为一款多功能的视频卡,PCTV当然不可能只用于接收电视信号。STUDIO PCTV卡可通过高分辨率的视频输入方式采集静态图像,并为用户提供了完全支持Twain的接口。STUDIO PCTV卡上带有S-Video输入接口和复合视频输入接口,通过与摄像机或录像机等视频源连接,可以在384×288分辨率下以每秒25帧(PAL制式),或者在320×240分辨率下以每秒30帧(NTSC制式)的格式进行动态图像的录制,也可以实时地将视频流压缩成MPEG-1的格式。也就是说STUDIO PCTV具有和几千元的视频采集卡相同的视频采集功能。值得一提的是,在驱动光盘中还附送了



简单、易用的STUDIO视频编辑软件

STUDIO软件,该软件是一个基于家庭用户的视频编辑软件。在同类型的产品中,基本上都没有附送这种软件,它可以大大增加这款视频卡的应用性。该软件除可对AVI或者MPEG的视频文件进行剪辑、合成的制做外,还可以加上一些特殊效果,如在图像上加上字幕、各种转场特技和幕后配音。如果配合VCD刻录软件,就可以刻录自己的VCD的影片了。

总的说来,这款品尼高的STUDIO PCTV视频卡,在视频效果上与专业的视频卡相比还有一定的差距,但这只是一款面向家庭用户的产品。配合附送的STUDIO软件,使普通用户都可以编辑自己的视频影片。

附:STUDIO PCTV视频卡产品资料

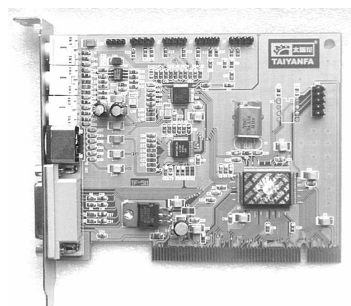
插槽规格	PCI
系统要求	Pentium 90以上,32MB内存
特点	具有视频采集功能
市场参考价	700元
北京超泽科技有限公司	
咨询电话	010-86243066



太阳花5.1桌面影院套件



进入多媒体时代，电脑在娱乐方面的用途越来越广，其中桌面影院无疑是大家关注的焦点，很多用户希望能够轻松拥有一套属于自己的桌面影院。国内板卡生产商业真公司为此推出了一款全新的解决方案——太阳花 TFS511 声卡，搭配太阳花家庭影院 5.1 音箱，将使你花更少的钱便能拥有一套桌面影院的梦想成为可能。



该卡采用 TFS511 声音处理器，PCI 总线界面，采样频率可达到 48kHz，信噪比大于 96dB，谐波失真率仅为 0.002%。利用双 AC'97 Codec 可实现 6 声道的分离输出，当然也支持常用的 2、4 声道输出。DVD 的 AC-3 音效也是通过软件解码技术来解决，无需外接硬件解码器，以良好的性价比实现震撼的桌面影院系统。它支持 QSound Q3D、A3D 和 EAX 游戏 3D API，令游戏可以多声道输出而产生精确的 3D 环境音效定位，令表现更具真实感。全双功工作方式可以使你在播放音乐的同时进行录音。

太阳花 TFS511 声卡采用黄色电路基板和彩色接口，而且采用了大量高品质的钽质电容，整体感觉较严谨。它和其它一些采用软件解码技术来实现 6 声道输出的声卡相同，也配有一根 DIN 接口线，通过它你可以与太阳花 5.1 音箱相连接。

太阳花家庭影院 5.1 音箱看上去很酷，它的低音炮、中置和环绕音箱全部采用黑色箱体，给人一种较豪华的感觉。由于低音炮音箱采用木质箱体，而且内置了一些相关电路，所以将它拿在手中感觉很重。在它的前端面板上有三个控制开关，分别用来控制低音、中置和四个环绕音箱的音量，通过适当的调节，就能够达到自己满意的效果。

在连接音箱时，我们发现在低音炮音箱的后端有一个用来调节 4.1 和 5.1 声道的开关。把开关拨到 4.1 的位置，其作用就是在播放 MP3 或其它音乐时能够达到较好的效果。而真正的 5.1 声道音效实际上只能在

播放 DVD 影片的时间才能表现出来，所以在播放 DVD 影片时就要把开关拨到 5.1 的位置。我们认为，把调节 4.1 和 5.1 声道的开关设计在低音炮箱体的后端并不太合理，因为很多用户都习惯把低音音箱放在电脑桌的下方，在播放音乐和 DVD 影片时需要随时进行切换，这样会显得较为不方便。

在对它的 2D 表现能力测试中我们发现，由于它具有 6 个声道的优势，所以效果比 2 声道的声卡表现更好，声场更加空旷。在播放 MP3 的时候效果很明显。

在测试 5.1 声道的播放效果时，我们使用了太阳花 TFS511 声卡附送的最新的 PowerDVD 2.55 版，但我们发现在公版软件控制面板里显示的“PowerDVD”已经变为了“太阳花”，这个由 CyberLink 公司“专门”为 TFS511 声卡开发的 PowerDVD 版本在播放 DVD 影片时完全能够实现真正的 5.1 声道，声音被分成几个频段分别输出到 6 个音箱中，低频与高频分离得较干净，低音饱满有力，高音清晰明朗，使 DVD 影片的场面表现更加真实，整体感觉不错。

由于 TFS511 支持 QSound Q3D、A3D 和 EAX 等 3D API，所以在我们的游戏音效测试中有不凡的表现，层次感较强，但相对于原汁原味的 A3D 和 EAX 来说还稍显不足。

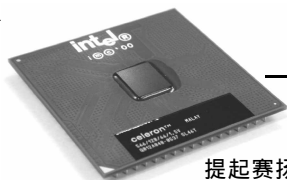
总的来说，太阳花 5.1 桌面影院套件在各方面都有较佳的表现，对于那些想立即拥有桌面影院的朋友来说是一个比较理想的选择，它能在较低的价格内给你超值的享受。但如果业真公司能适当提高其性价比，那么它将受到更多朋友的欢迎。

附：太阳花 5.1 桌面影院套件产品资料

声卡音效芯片	TFS511
支持声道输出	2、4、5.1
3D API 支持	QSound Q3D、A3D、EAX
采样频率	5kHz~48kHz
复音数量	64 个复音的硬件波表合成能力
信噪比	大于 96dB
谐波失真	0.002%
频响	10Hz~20kHz
音箱规格	5.1 声道，黑色木质低音箱体
市场参考价	1280 元
深圳市业真电子有限公司	
咨询电话	0755-3689005



Celeron II 处理器



——是重续辉煌，还是无力回天？

提起赛扬处理器，对于大部分朋友来说都会有一种亲切感。赛扬处理器虽然不是性能完美的处理器，但惊人的性价比却为 Intel 带来了巨大的成功。而今，在 AMD 的频频重拳下，Intel 为了继续保持低端处理器市场，终于推出了赛扬 II 处理器，着实令我们振奋不已。

文 / 图 P II 毛毛

一、前言

目前，Intel 和 AMD 在处理器上的争斗愈演愈烈，关于它们的新闻也是连篇累牍地出现在各家硬件媒体上。高端处理器和低端处理器之间的性能差距越来越大。目前市面上最流行的低端处理器非赛扬 (Celeron) 莫属了，从 466MHz 到 533MHz，Celeron 处理器满足了囊中羞涩的使用者的需要。在过去的 19 个月里，Celeron 处理器从采用 SECC 封装，Slot 1 架构转换到 PPGA 封装，Socket 370 架构。在把二级缓存集成到 Celeron 内核之后，Intel 觉得采用成本较高的 SECC2 封装，Slot 1 架构已经没有多大必要了。在推出 0.18 微米制造工艺，FC-PGA 封装的 Pentium III Coppermine 处理器之后，Intel 终于在 3 月 29 日推出硬件玩家企盼已久的新款 Celeron 处理器。这里需要给大家指出的是，Intel 并没有给新款 Celeron 处理器起新的名字，但由于它采用了新的制造工艺，我们暂且叫它 Celeron II 处理器。

Intel 之所以迅速推出 Celeron II 的原因有二。其一是在目前激烈的竞争态势下，OEM 厂商都希望 Intel 推出新型低端处理器，以低廉的价格提供近似于 Pentium III Coppermine 处理器的表现来吸引消费者；其二，AMD 公司也计划于最近推出低端级别的 Duron (原代号为 SpitFire) 处理器来和 Intel 一较高下。



此次 Intel 推出的 Celeron II 采用了 Pentium III Coppermine 的内核，内含 SSE 指令集，运行在 66MHz 的外频之下，最初的版本有 533A、566MHz、600MHz 三种。

二、历史回顾

自从 Intel 进入低端处理器市场以来，就一直无往不胜。在 1998 年 Intel 开发者论坛上，当时的执行长官 Andy Grove 就透露了 Intel 要对定位不同市场的处理器采用同一内核的做法，并强调这是 Intel 的一项重大举措。之后在这项举措的引导下，Intel 成功地把“简易电脑” (Basic PC) 这一概念灌输给了 PC 市场以及消费者，所谓“简易电脑”是指售价在 800 到 1200 美元之间、其功能可以满足一般商业和家庭用户的需要、扩展升级能力不高的电脑。“简易电脑”概念的核心就是价格低廉的中央处理器，这其中又以 Intel 自家推出的 Celeron 处理器为代表。

1998 年 3 月 4 号 Intel 正式发布了 Celeron 处理器，从此吹响了 Intel 进军“简易电脑”市场的号角。首款 Celeron 266 采用 0.25 微米制造工艺、66MHz 外频、没有二级缓存。正因为如此，其整数运算能力很差，Celeron 266 的整数运算能力甚至还不如 Pentium MMX 233 高，但是由于二级缓存对于浮点运算的影响不大，所以 Celeron 的浮点运算能力与同频的 Pentium II 处理器一样出色。同时，Celeron 266 由于没有了二级缓存的拖累，因此只要把系统外频从 66MHz 提升到 100MHz，Celeron 266 的主频就可以被轻而易举地超频到 400MHz，其游戏性能表现直逼同频的 Pentium II 400MHz 处理器。

但是由于没有二级缓存，Celeron 处理器在商业程序应用上表现不佳，于是 Intel 在 1998 年 8 月推出了第二阶段的新版 Celeron 处理器，它与 Celeron 266 最大的不同便是处理器内部集成了全速的 128KB 二级缓存，最初的版本就是著名的 Celeron 300A 以及其后的 Celeron 333。由于集成了全速的 128KB 二级缓存，Celeron 处理器在商业程序应用上的表现大大改善，和同频的 Pentium II 处理器相差无几，同时由于只是添加了 128KB 的二



缓存, 因此 Celeron 300A 及其随后的产品还是维持了极低的价格。终于, Celeron 处理器在 Intel 的大力促销下, 成为了低端处理器市场的主流产品。

三、Celeron II 架构剖析

1. “Coppermine128” 内核

这次 Intel 推出的 Celeron II 处理器采用了 Pentium III Coppermine 内核, 采用了 0.18 微米的制造工艺, 内核集成了 128KB 全速二级缓存, 因此 Celeron II 处理器的内核又叫做 “Coppermine128”。在二级缓存的设计上, Intel 在 Celeron II 处理器中引入了 256 位架构和高级传输缓存。

Celeron II 具体技术参数:

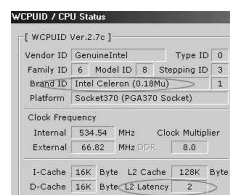
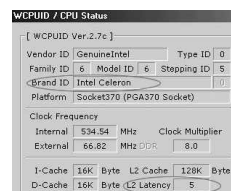
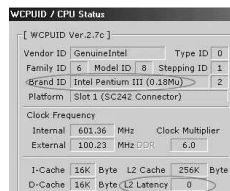
- 0.18 微米制造工艺
- 双独立总线架构 (单独的外部系统总线 + 单独的高速缓冲总线)
- 内置 SSE 指令集
- 内核集成 32KB 一级缓存 (16KB 指令 + 16KB 数据缓存)
- 内核集成 128KB 全速二级缓存 (256 位架构和高级传输缓存)
- 66MHz 系统外频
- FC-PGA 封装, Socket 370 架构
- 1.5V 工作电压



2. 新型 128KB 二级缓存

虽然 Celeron II 处理器和现在市面上的 Celeron 处理器一样都有 128KB 全速二级缓存, 但是架构决不相同。Celeron 处理器、Pentium II 处理器和代号为 Katmai 的 Pentium III 处理器, 它们的二级缓存数据总线都是 64 位架构, 例如主频为 533MHz 的 Celeron 处理器, 其二级缓存数据总线吞吐量只有 2.13GB/s。相比之下, 由于 Celeron II 处理器采用了 Pentium III Coppermine 内核, 所以其二级缓存数据总线和 Pentium III Coppermine 一样都是 256 位架构, 举例来说主频为 566MHz 的 Celeron II, 二级缓存数据总线吞吐量可以达到 9.06GB/s, 这对处理器性能的提升大有裨益。

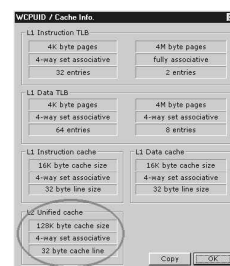
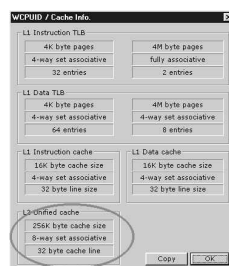
另外 Celeron II 的二级缓存采用了高级传输缓存 (Advanced Transfer Cache) 的设计思想。所谓高级传输缓存, Intel 将其定义成处理器内核集成、低反应时间、多路联合并行处理的二级缓存。所谓的二级缓存低反应时间, 是指处理器向二级缓存存取数据时, 从发出命令到实际开始执行之时所耗费的时间。这个时间越短, 处理器的实际性能就越高。



三款 CPU 的二级缓存反应时间各不相同。

我们在使用 WCPUID (版本号 2.7c) 分别对 Pentium III Coppermine、Celeron 和 Celeron II 进行检测之后发现, 三者的二级缓存反应时间各不相同。既然 Celeron II 所采用的是 Pentium III Coppermine 内核, 那为什么两者的二级缓存反应时间有所差异呢? 目前可以想到的合理解释有二。其一, 既然 Celeron II 和 Pentium III Coppermine 产自于同一条生产线, 那么就有一个产品质量控制幅度的问题, 质量不同的产品将被标识成速度不同的处理器加以出售, 二级缓存反应时间就是衡量产品质量的重要因素。因此二级缓存反应时间为 0 的产品就被标识成 Pentium III Coppermine, 二级缓存反应时间为 2 的产品就被标识成 Celeron II (当然在出厂前, 还要经过其他加工步骤)。其二, 由于 Celeron 系列处理器一贯走低价位的路线, 因此 Intel 也希望通过这种手段把 Celeron II 和 Pentium III Coppermine 在性能上区分开来, 保持两者的性能差距。

另外, 我们还检测了 Celeron II 和 Pentium III Coppermine 各自缓存的详细信息, 我们发现 Pentium III Coppermine 的二级缓存架构的确符合 Intel 对高级传输缓存的定义, 即 8 路联合并行处理的二级缓存 (8-way set associative), 而 Celeron II 的二级缓存架



Celeron II 和 Pentium III Coppermine 的区别还在于二级缓存架构的不同。



构却是4路联合并行处理的二级缓存(4-way set associative)。联合并行处理是目前处理器普遍使用的技术,它把处理器的二级缓存划分成不同的片段,根据这种调整,在每一个片段中包含了许多的缓存线,4路联合并行处理的二级缓存的每一个片段中包含了4根缓存线,而在8路联合并行处理的二级缓存中,每一个片段包含了8根缓存线。在处理器内核对系统内存数据访问中,它除了可以在系统内存片段中得到一根缓存线外,还可以在处理器自身的二级缓存地址片段中得到4根或者8根缓存线。这样就可以大大加速处理器内核读取数据的速度。

3. 高级系统缓冲

Intel 还在 Celeron II 内核中加入了高级系统缓冲(Advanced System Buffering)设计,目的是为了维持处理器内部缓冲数量的平衡,尽可能地缓解运行时的瓶颈。和第一代 Celeron 相比,处理器内部填充缓存的数量从4条增加到了6条,从而保证了处理器获得最低的反应潜伏时间,而且也还可以从填充缓存中读取多重数据。处理器核心和二级缓存之间交换数据的总线条数也由4条增加到了8条,Celeron II 的回写缓存的数量也增加到了4条。

4. 1.5V 内核工作电压

由于采用了0.18微米的制造工艺,Celeron II 内核芯片的尺寸缩小到106平方毫米,这样 Intel 就可以生产出速度更快,耗电量更省的处理器来。相较于 Celeron 400 的 23.7W 功耗、Celeron 533 的 28.3W 功耗来说,Celeron II 600 的功耗只有 18W。而且 Celeron II 的工作电压低到了 Intel 生产处理器历史上创记录的 1.5V,比第一代 Celeron 的工作电压(2.0V)低了很多,也比 SECC2 封装的 Pentium III Coppermine(1.65V)和 FC-PGA 封装的 Pentium III Coppermine(1.6V)都来得低。1.5V 的低电压主要得益于 0.18 微米的制造工艺以及相对较少的 128KB 二级缓存。

5. 66MHz 外频

时至今日,在 Pentium III Coppermine 已经达到 133MHz 外频之时,Intel 所推出的 Celeron II 却仍然跑 66MHz 的外频,这不能不说是太令人遗憾了。首先,尽管 Celeron II 和 Pentium III Coppermine 基本上源于同一内核设计,但是 Intel 已经把 Celeron II 的二级缓存容量减少到 128KB,这样的手法已经足以把 Celeron II 同 Pentium III Coppermine 在市场的定位区分开来。其次,当处理器的外频从

66MHz 提升至 100MHz 之时,主板芯片组和其它部件的数据传输带宽都将增大,处理器和系统内存的数据传输速度也随之增加,这对顺利运行配置要求较高的商业应用软件和 3D 游戏大有帮助,而 66MHz 的外频真可谓捉襟见肘。要知道目前笔记本用 Celeron 的外频都已经达到了 100MHz。

6. SSE 指令集及产品序列号

这次 Intel 终于在 Celeron II 中添加了 Pentium III 才有的 SSE 指令集,SSE 指令集的全称是 Streaming SIMD Extensions(单指令多数据流流动扩展指令集)。SSE 指令集内含 70 条新增的浮点、整数和内存管理指令,并定义了一个新的寄存器模组,让处理器核心可以直接从一级缓存中预取数据,并加以处理。当运行支持 SSE 指令集的软件之时,所有这些增强指令都会增强处理器的性能表现。

早前,Intel 为了提高企业内部网络安全性以及互联网上交易的真实性,在 Pentium III 系列处理器中加入了产品序列号(PSN)。但由于 Celeron II 主要定位于个人用户,所以 Intel 在 Celeron II 中取消了争议颇多的处理器产品序列号。

四、Celeron II 与主板搭配问题

目前由于很多主板没有提供 1.5V 的处理器工作电压,因此想要使用 Celeron II 还是件比较麻烦的事情;另外随着 Celeron II 倍频的增加,如果主板的 BIOS 没有支持高倍频的选项,也很可能运行不了 Celeron II。看来,CPU 转接卡又有用武之地了。

五、总结

这次 Intel 在向 Celeron II 加入 SSE 指令集的同时,也在市场定位上做了一些妥协,最明显的两方面就是 Celeron II 仍然维持了 128KB 二级缓存和 66MHz 的外频速度。由于 SSE 指令集的加入,低价电脑市场终于有了一块可以看齐高端 Pentium III Coppermine 的产品,这实在让我们兴奋不已。不过,Intel 最近的生产能力无法满足市场的需求,尤其是在 FC-PGA 封装的 Pentium III Coppermine 缺货的情况下,相信在短期之内,Celeron II 要大量供货并不乐观。而且 AMD 的 Duron 处理器也即将上市,其改良后的 Athlon 内核、内核集成 64KB 二级缓存以及 200MHz 的外频也相当具有吸引力。可以确认的是,Celeron II 与 Duron 之间的战争,即将拉开序幕。 四



陪你爱机安度 炎炎夏日



——T.t 超级玩家涡轮风扇试用手记

最难熬的季节即将来临了,作为一个超频发烧友最关心的就是让自己的电脑如何凉快,安全度夏。T.t 超级玩家涡轮风扇的效果如何呢?让我们一起来看看……

文 / 图 刘恩惠

夏天很快就会到来,对于广大的超频发烧友而言,又得为自己的电脑担心了。众所周知,高温是影响电脑稳定性的一个十分关键的因素,尤其对于超频使用的电脑,散热工作在夏天就显得特别重要。眼下为了提高散热效果,超频发烧友们可谓绞尽脑汁,运用了半导体制冷、水冷等独到的散热手段。虽然散热效果出色,但也有各自的不足之处,譬如安装繁琐、成本较大、安全性不高等。对于广大普通用户而言,风冷散热依然是最为便捷而且有效的手段。

风冷散热系统主要由散热片,散热风扇,并辅以导热硅脂组成。要使之达到比较理想的效果,散热片底部必须够大,而且上面的散热叶片越多越薄效果越好;对于风扇,当然要求在马达温度适中的情况下转速尽可能快,以便迅速带走热量;而导热硅脂则是为了加强CPU表面和散热片之间的接触紧密程度,对散热起到一定的传导作用。目前市面上购买的普通散热风扇因为受散热片过小、叶片肥厚且比较稀疏、风扇马达功率不足等因素的影响,在不同程度上制约了散热的效果,影响了超频的成功率,虽然能够胜任未超频CPU的散热工作,但对于超频使用的CPU则有些捉襟见肘了。

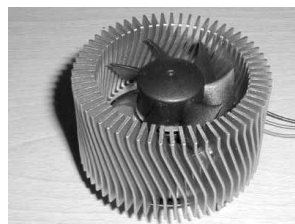
今天笔者就要为大家介绍一款由Thermal take公司所推出的T.t 超级玩家涡轮风扇。这款产品针对Intel FC-PGA封装的Coppermine处理器所设计,同时也可以兼容所有Socket 7或者Socket 370架构的处理器。为什么要强调为Coppermine处理器所设计?这是因为Coppermine采用了最新的0.18微米工艺制造,因此与散热片的接触面也有所减小,这就要求散热片有更好的导热性能、散热风扇有更好的散热效果。这款产品就是在这样的背景下“诞生”的。

一、酷酷的外形和内在的技术含量

1. 独特的涡轮式散热鳍片

与传统的风冷散热器相比,这款涡轮风扇的散热片设计非常独到。普通的散热片由于叶片较少且厚,造成在高温环境下热量导流不畅,大大影响了散热效果。而这款产品采用了涡轮式散热鳍片的设计,增加了叶片的数量,减小了厚度,其圆型的设计使得散热面积增大许多,这样大大加速了热量的传递,所以效果较之普通风扇大有改进。

首先,这种涡轮散热鳍片所用的材料就与众不同,它采用了铝合金的散热材料!而大多数风冷散热器采用的都是铝制散热片。懂得物理知识的朋友都知道,铝的导热性在众多金属中是比较出色的,但是铝合金的导热效果比铝更加强劲。由于铝的成本比铝合金低得多,所以大多数普通散热片都是铝质的。为了达到最佳的散热效果,涡轮风扇采用了铝合金的散热材料,可谓用心良苦。其次,风扇的周围环绕着多达60个薄薄的鳍片,这样就可以最大限度地利用散热器的有效面积,从而达到普通结构散热片所无法达到的效果。另外在散热片的底部,还涂抹了一些导热硅脂,但是

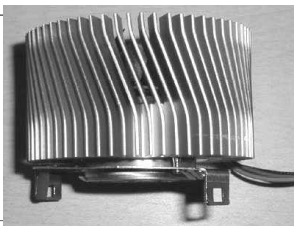


相信你一看到超级涡轮风扇的外表,就会被它深深吸引,不过它的性能也有很出色的表现!



硅脂的量显得太少了一些，涂抹面积只有 1.5cm^2 左右。这是因为它为 Coppermine 处理器所准备的，所以对于 Celeron、K6-2 之类的处理器，这些硅脂只是杯水车薪罢了，最好自己再多准备一些。

金黄色的散热叶片，形状和颜色都非常漂亮。60 个鳍片环绕在风扇上，也让整体的效果与质感获得大幅提升。

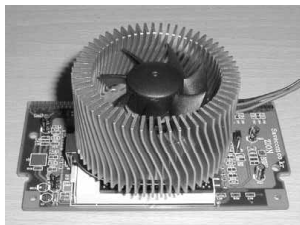


2. 镰刀式的散热风扇

有了优质的散热片做导热保障，风扇自身也不可马虎。一方面为了配合涡轮散热鳍片，风扇被埋没于散热片中间，并且采用了与众不同的镰刀式设计，所以整个风扇部分看上去虽然不是很大，但却比普通散热风扇来得厚实，这样可以最佳地发挥涡轮散热片的形状优势，产生最佳的散热效果。另一方面，普通散热风扇为了达到更快的转速，一味在加大马达功率上下功夫，可是这样的直接后果便是噪音的增加。笔者就曾经遇到过一款大功率风扇，虽然转速极快，但是使用过程中却发出令人难以忍受的噪音，令人心烦意乱，难以工作。而这款涡轮风扇则采用了滚珠轴承设计 (One Ball Bearing)，因此噪音仅为 26.4dB(A) 。此外，还采用可侦测 CPU 风扇转速的专用电源接头，在主板支持的前提下，可以直接侦测出风扇的实际转速。

二、安装和试用

1. 安装很特别



T.T. 超级玩家涡轮风扇采用了很特别的旋转固定方法。

这款涡轮风扇底部的安装卡座，与普通散热风扇有很大不同。普通散热风扇往往是将一条弹簧压杆穿过散热片，分别固定在 CPU 插座的两端。而这款涡轮风

扇采用了外形独特的散热鳍片，因此传统的固定方法显然行不通。这款涡轮风扇散热片底部的安装卡座其实是一个松紧机关，安装前我们必须让机关处于松弛状态，然后将整个涡轮风扇平稳地放在 CPU 上。再把一端的卡子扣入 CPU 插座上的小耳朵，随后再将整个涡轮风扇以顺时针方向旋转，将另一端松弛的卡子送入，这样就可以轻而易举地完成安装过程。最后将电源线与主板上的风扇电源插座相连就可以使用了。不过附带的电源线似乎稍显短了一些，某些主板可能无法连接。

2. 到底可以降低多少温度

前面说了那么多，大家最关心的肯定是这款涡轮风扇究竟降温效果如何，与普通散热风扇相比有多少效率的提升？答案是肯定的。我们可以来看几组不同平台来源的测试数据。

● Celeron 366MHz 超频到 550MHz，用梅捷 6VBA 主板附带的温控监测系统测试。采用普通散热风扇时，运行各种 3D 测试软件 30 分钟，测得温度为 47°C 。换用涡轮风扇以后，同样条件下测得温度为 40°C 。

● Celeron 300A 超频到 450MHz，采用磐英 6VBA2 主板附带的 USDM 温控软件进行测试。采用普通散热风扇时，运行各种 3D 测试软件 30 分钟，测得温度为 32°C 。换用涡轮风扇以后，同样条件下测得温度为 23°C 。

● Celeron 366MHz 超频到 550MHz，主板为 Intel CC820。在室温 21°C 时，用普通散热风扇运行 NBA Live 2000、NFS5 等 3D 游戏时常出现死机情况，改用涡轮风扇以后，死机现象消失。而且当室温升至 23°C 时，依然运行稳定。由于 CC820 主板没有温控监测系统，所以无法得到实际的温度。

需要说明的是，以上前两组测试数据由于客观条件的不同（譬如采用的测温手段和环境温度等因素），测出的温度数据并不一定十分准确，但是采用不同风扇前后的温差却可以非常客观地体现出涡轮风扇的性能优势。我们可以得出这样的结论：与普通风扇相比，涡轮风扇可以额外获得 $5\sim 10^\circ\text{C}$ 不等的温度下降。

三、总结

这款涡轮风扇为我们带来了全新的降温概念，使我们再一次体验了新技术的威力。但是不得不承认这款产品还有不足之处。首先要谈谈它的售价，它的“身



数码相机 抽取式存储器 大检阅



文 / 图 成世炳

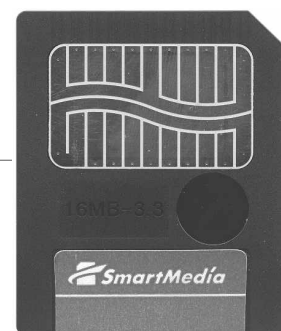
随着数码相机应用的日渐普及，人们迫切需要容量更大、体积更小、速度更快的抽取式存储器来满足各种要求。这样的产品究竟有哪些？请看本文，你将从中了解到许多高科技存储产品。

自第一台数码相机问世起，它就以方便、快捷的特点对传统相机产生了巨大的冲击。不需要胶卷，可驳接电脑或直接将抽取式存储器插入彩色喷墨打印机中，即可打印出栩栩如生的照片，这些都是传统相机所无法比拟的。

目前用于数码相机的主流抽取式存储器有6种，它们分别是Compact Flash、Multi Media card、Smart Media、Sony Memory Stick、IBM Microdrive、Iomega click!。这六种存储器可归为两类：半导体快闪存储器和旋转磁性媒体。前者优势在于可适应更宽的温度范围和湿度条件，而且由于没有运动部件，存取时很安静。二者相比，后者的优势在于能提供更大容量、更便宜的存储器，特别在读写数据时，速度优势很明显。当然，由于有运动部件，需消耗更多的电力。这六种存储器中，Compact Flash、Multi Media card、Smart Media、Sony Memory stick属于半导体快闪存储器，IBM Microdrive、Iomega Click!属于磁性记录媒体。目前很流行的MP3播放器则采用了半导体快闪存储器，所以MP3播放器收音抗震性优良，但价格也相对要贵些。

SmartMedia

SmartMedia的尺寸为45.0 × 37.0 × 0.76mm (长 × 宽 × 厚)。SmartMedia采用日本东芝的技术，其第二大生产厂商是韩国Samsung公司。日本OLYMPUS公司选中SmartMedia作为它最流行的数码相机的存储器。富士、理光、东芝、爱克发等著名公司也使用SmartMedia卡作为数码相机的存储器。它具有半导体快闪存储器的所有优点，遗憾的是，东芝公司没有在SmartMedia卡上实现与ATA接口的兼容，需通过PC卡转换器，才能将SmartMedia卡用作标准ATA适用型(PCMICA Type II) PC卡。目前SmartMedia卡的容量可分为



容量16MB，电压3.3V的SmartMedia

价”高达150元，这个价格足足可以购买十几个普通散热风扇！其次，电源线太短、附带的导热硅脂太少，也是美中不足之处。另外涡轮风扇的体积较大，如果遇到主板的CPU插槽边有很多电容或其它元件，那么安装就比较困难了。笔者在华硕P5A和升技BH6主板上就遇到这类问题。当然这些瑕疵并不能影响T.t超级玩家涡轮风扇的散热性能，只是希望厂方能够在今后进行改进。

事实上，T.t超级玩家涡轮风扇为解决电脑的散热问题带来了全新的降温概念，我们可以在散热方式

和外形的设计上看到这种思想的体现，也可以说这样的设计很可能成为未来散热风扇的潮流。 [图]

优点：

- 采用特殊涡轮式散热鳍片设计，有效增大散热面积并增强散热效果
- 风扇转速4500rpm ± 10%
- 镰刀式扇叶设计，提供超大风量20.83CFM

缺点：

- 价格偏高
- 涡轮风扇的体积较大，不能在某些主板上使用



数码相机 抽取式存储器 大检阅



文 / 图 成世炳

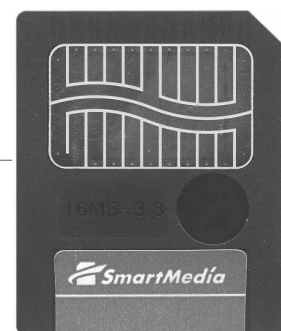
随着数码相机应用的日渐普及，人们迫切需要容量更大、体积更小、速度更快的抽取式存储器来满足各种要求。这样的产品究竟有哪些？请看本文，你将从中了解到许多高科技存储产品。

自第一台数码相机问世起，它就以方便、快捷的特点对传统相机产生了巨大的冲击。不需要胶卷，可驳接电脑或直接将抽取式存储器插入彩色喷墨打印机中，即可打印出栩栩如生的照片，这些都是传统相机所无法比拟的。

目前用于数码相机的主流抽取式存储器有6种，它们分别是Compact Flash、Multi Media card、Smart Media、Sony Memory Stick、IBM Microdrive、Iomega click!。这六种存储器可归为两类：半导体快闪存储器和旋转磁性媒体。前者优势在于可适应更宽的温度范围和湿度条件，而且由于没有运动部件，存取时很安静。二者相比，后者的优势在于能提供更大容量、更便宜的存储器，特别在读写数据时，速度优势很明显。当然，由于有运动部件，需消耗更多的电力。这六种存储器中，Compact Flash、Multi Media card、Smart Media、Sony Memory stick属于半导体快闪存储器，IBM Microdrive、Iomega Click!属于磁性记录媒体。目前很流行的MP3播放器则采用了半导体快闪存储器，所以MP3播放器收音抗震性优良，但价格也相对要贵些。

SmartMedia

SmartMedia的尺寸为45.0 × 37.0 × 0.76mm (长 × 宽 × 厚)。SmartMedia采用日本东芝的技术，其第二大生产厂商是韩国Samsung公司。日本OLYMPUS公司选中SmartMedia作为它最流行的数码相机的存储器。富士、理光、东芝、爱克发等著名公司也使用SmartMedia卡作为数码相机的存储器。它具有半导体快闪存储器的所有优点，遗憾的是，东芝公司没有在SmartMedia卡上实现与ATA接口的兼容，需通过PC卡转换器，才能将SmartMedia卡用作标准ATA适用型(PCMICA Type II) PC卡。目前SmartMedia卡的容量可分为



容量16MB，电压3.3V的SmartMedia

价”高达150元，这个价格足足可以购买十几个普通散热风扇！其次，电源线太短、附带的导热硅脂太少，也是美中不足之处。另外涡轮风扇的体积较大，如果遇到主板的CPU插槽边有很多电容或其它元件，那么安装就比较困难了。笔者在华硕P5A和升技BH6主板上就遇到这类问题。当然这些瑕疵并不能影响T.t超级玩家涡轮风扇的散热性能，只是希望厂方能够在今后进行改进。

事实上，T.t超级玩家涡轮风扇为解决电脑的散热问题带来了全新的降温概念，我们可以在散热方式

和外形的设计上看到这种思想的体现，也可以说这样的设计很可能成为未来散热风扇的潮流。 [图]

优点：

- 采用特殊涡轮式散热鳍片设计，有效增大散热面积并增强散热效果
- 风扇转速4500rpm ± 10%
- 镰刀式扇叶设计，提供超大风量20.83CFM

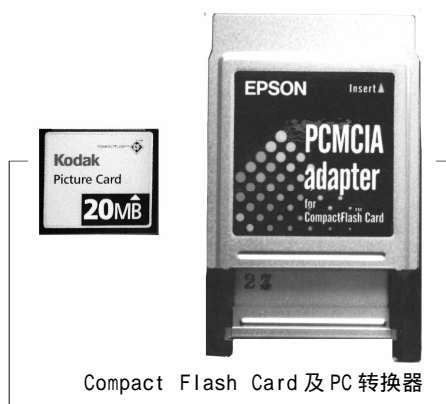
缺点：

- 价格偏高
- 涡轮风扇的体积较大，不能在某些主板上使用



2MB、4MB、8MB、16MB、32MB 和 64MB，电压设计采用 3.3V 和 5.0V。SmartMedia 曾在一段时间保持价格的优势，但自 Multi Media 卡上市以后，由于相同容量的 Multi Media 卡并不比 SmartMedia 贵多少，因此它遭遇了强大的竞争对手，这对广大消费者而言无疑是件好事。

Compact Flash



Compact Flash Card 及 PC 转换器

Compact Flash 的尺寸为 $42.0 \times 36.4 \times 3.3\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 厚)。Compact Flash 卡最大的优势是按照 ATA—IDE 工业标准设计，可 100% 与主流磁盘操作系统兼容。该卡本身带有控制芯片，并采用 DOS 文件格式，因此在便携式设备中，它具有较高的容量和性能，而且由于拥有控制芯片，实际上它也是一台独立的 Flash 设备，其容量范围在 4MB ~ 160MB。目前 Compact Flash 卡主要用在柯达、柯尼卡、尼康、佳能、三洋、卡西欧等数码相机上。

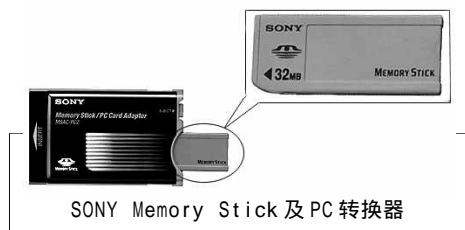
Multi Media card

Multi Media card 的尺寸为 $32 \times 24 \times 1.4\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 厚)。前面介绍的 Compact Flash 卡已经相当小了，但人们并不满足，还需要更小的存储卡用于更新一代的设备及 Smartphone，因此研制出了更小的 Multi Media 卡。Multi Media 卡只有邮票大小，但具备 Compact Flash 卡的所有特性，可谓“麻雀虽小，五脏俱全”。由于 Multi Media 卡实在太小，而且连接器也做在卡里面，在生产工艺上有相当难度，以至生产成本较高。目前 Multi Media 卡的容量范围是 4 ~ 32MB。Multi Media 卡的应用定位与 Compact Flash

卡有所不同，Compact Flash 卡主要满足数码相机和手持计算产品，Multi Media 卡则定位于移动电话和 MP3 播放器等。

SONY 的记忆棒 Memory Stick

SONY 公司独立开发的 Memory Stick 是一种崭新形式的 IC 存储媒体，功能全面而且多元化，让您在任何时候、任何地点均可存储、传送及重播任何数码资料，包括数码影像、声音、音乐、数码录像、电脑数据如文字、图表等。目前在 SONY 的 DSC-FSSE 等数码相机上均有使用。Memory Stick 的尺寸为 $50 \times 21.5 \times 2.8\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 厚)，重量仅 4g，只有口香糖大小，存储容量最大可达 64MB，采用快闪记忆，10 针连接器，串行接口界面。



SONY Memory Stick 及 PC 转换器

IBM Microdrive

IBM 公司是温氏硬盘的鼻祖，目前该公司新出的与 Compact Flash 二类卡 (Type II) 相同大小的迷你硬盘 Microdrive 有着惊人的存储容量——340MB！这种硬盘的设计放弃了快闪芯片精密复杂的机械系统，继承磁性记录设备的典型特点，使得它较快闪存卡类存储设备具有两大优势：更快的写入速度和更大的存储容量。不过其速度在实际应用中会受到使用设备处理芯片的瓶颈限制。即使这样，它的传输速度仍然比快闪存卡快。在柯达 DCS-620 数码相机上写入 2MB 未压缩的 TIF 格式图片



是不是很小，这就是 Microdrive！



仅需两秒钟。三洋公司 1999 年推出的 VPC-SX500EX 数码相机，标准配置 Compact Flash 卡的容量为 8MB，为满足大容量存储的特殊需要，推荐使用容量为 340MB 的 IBM Microdrive，这样就可一次拍摄标准相片 6000 张！传统相机则要用 160 多个胶卷。如果你的数码相机具有特殊摄像功能，配备 IBM 340MB 的 Microdrive，可实现最大 55 分钟的摄像功能或最长 12 小时 20 分钟的录音功能。该款迷你硬盘大小为 $5 \times 42.8 \times 36.4\text{mm}$ ，面积只有手掌的 $1/6$ ，重量仅 16g，完完全全的“尽在掌握”。迷你硬盘采用 ATA 和 PCMCIA 接口标准，容量大、体积小，充分体现出方便易用、迷你的特点，不但可用于数码相机等移动数字设备，而且还可用于笔记本电脑。

Iomega Klik!

Iomega 公司的 Klik! 可谓物美价廉，Klik! 磁片每张贮存容量达 40MB，价格却仅有 9.95 美元。由于 Klik! 盘片重量仅有



Klik! 盘片和驱动器



Klik! 盒内包括驱动器和一张 40MB 的盘片

10g，大小为 12.9cm^2 ，作为数码相机的存储设备有方便、易于携带的优点，其低廉的价格更使得它具有较强的竞争力。据悉，爱克发公司日前已推出了

一款 ephoto CL30 Klik! 数码相机，完全跳出以一般记忆卡做存储设备的框架，以 Iomega 的 Klik! 磁片取而代之。

近几年来，工程师和设计人员已经在数码相机存储介质领域里做了许多创新与改进，以满足消费者不断增长的需求。事实上，存储介质的性能可在极短时间内得到飞速发展，同其它高科技产品一样，价格会不断下降，而功能与品质却与日俱增，对消费者越来越有利！

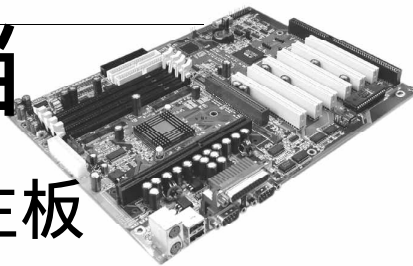
全向(1/2)广告



Athlon 超频新拍档

—— 升技 KA7 主板

• 文 / 图 陈昌伟

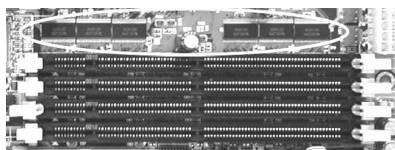


随着 Athlon 处理器价格的不断降低以及其出色的性能表现，越来越多的用户正在开始接受它。不过以前市场上出售的支持 Athlon 处理器的主板都采用 AMD 750 芯片组，采用 AMD 750 芯片组的主板综合性能并不高。所以很多用户在选购和使用中都遇到了一系列的麻烦，这也造成在当时购买 Athlon 处理器的用户很少。不过在更富有“活力”的 VIA KX133 芯片组推出后，升技公司也推出了基于它的 KA7 主板，KA7 的目标正是要得到像 BE6-II 在采用 BX 芯片组的主板中那样的声望。

升技公司长期以来都被认为是世界上最优秀的主板制造商之一，它们设计、制造的主板在超频性能方面非常优秀，KA7 是它们推出的第一款支持 Athlon 处理器的主板，它秉承了升技产品的一贯优良作风。

一、外形设计别具特色

第一眼看上去，它的板形设计较大，这也是 Athlon 主板的一大特色之一。用料和做工都十分考究，给人一种工整、清爽的感觉。4 条 DIMM 插槽的设计使之最大可支持 2GB 的内存容量。值得一提的是，升技公司很久没有在其生产的主板上使用的 Data Buffer 再次出现在这块 KA7 主板上，它由六颗小 IC 芯片组成，使用它的最大好处就是可以增加内存工作时的稳定性，



可以令内存工作更稳定的 Data Buffer

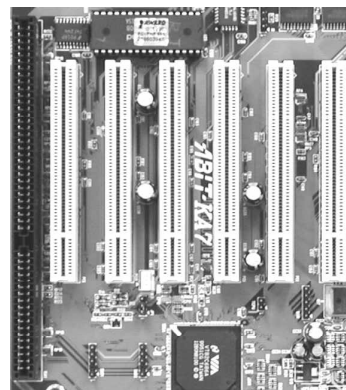
同时也提高系统整体的稳定性。如果你想组建自己的服务器，这项设计则

特别有用。

为了显示其设计的用心，升技公司将 ATX 电源接头放置在主板的最上方，使得它与安装电源的位置十分靠近，而且也不会影响其它配件的安装。在 CPU 插槽与内存插槽之间有一个非常宽的距离，这对安装大风扇的用户来说是很有必要的，因为现在 Athlon 处理器使用的散热风扇都很“巨大”，如果之间的距离太小，安装起来十分不方便或是根本无法正常安装。另外，4 个风扇

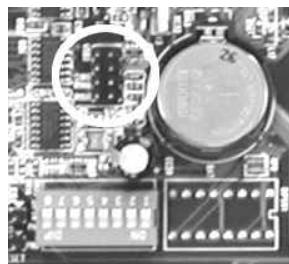
的接头分布不同的地方，很方便的就可以找到它们。

和其它一些采用 VIA KX133 芯片组的 Athlon 主板所不同，虽然它使用了 686A 南桥芯片，但它并没有内建 AC '97 音效功能。除此之外，AMR 插槽也被取消了。对于追求性能的高级玩家来说，即使拥有这两项功能，但也显得并不实用的。而代替 AMR 插



更加实用的 6 条 PCI 和一条 ISA 插槽的设计

槽的则是一根 PCI 插槽，这样一来这块 KA7 主板便拥有 6 条 PCI 插槽和一条 ISA 插槽，这样的设计更符合实际，也正是多数玩家所希望的设计。



可进行扩充的 USB 接口

这块主板还支持 AGP 4x，这主要归功于 VIA 的北桥芯片，从而率先解决了 Athlon 主板不支持 AGP 4x 的问题。另外，在这块主板上还提供了 4 个 USB 连接口，其中两个为标准板载设计，而另两个可以通过加载接口

进行扩充，这样的设计很大程度上迎合了 USB 设备的普及潮流。支持 Ultra DMA/66 的 IDE 接口可以为你的高性能硬盘带来更大的传输宽带。

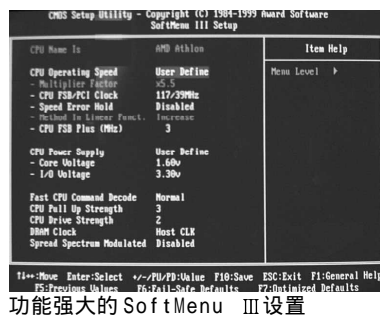
二、强大的设置功能

这块主板带有温度和其它一些监控功能，它是由 686A 南桥芯片直接提供的，所以内附的光盘中带有 VIA 的监控程序，它能够监控主板的电压、风扇转速



和CPU温度,对于想随时掌握主板健康情况的人来说,这是一个很好的设计。

这块主板的最大卖点之一还包括它采用了升技公司独有的最新SoftMenu III设计,在SoftMenu III设计中提供了更高的外频支持能力,除了调节外频以外,还可对Vcore和Vio电压以及SDRAM Clock进行调整。Vcore电压提供了1.3V~2.05V可调,每隔0.05V。而Vio电压也可从3.2V~3.9V,每隔0.1V进行调节,更大地增加超频成功的可能性。SDRAM Clock设置则等于提供了三种内存频率的选择,当你的CPU工作在133MHz外频下时,你同样可以让内存工作在标准的100MHz频率下,对于那些使用非PC133内存的玩家来说,这无疑是一项能够节省大量资金的办法,因为你不必再为升级内存而发愁。



功能强大的SoftMenu III设置

值得一提的是,它不仅能够通过SoftMenu III来对CPU外频进行调节,而且也可以通过主板上的DIP开关来进行调节。在BIOS内配合“CPU FSB Plus(MHz)”选项可以达到

100~183MHz,以1MHz递增,如果使用DIP开关则只能支持66~150MHz。

三、“体能”测试

大家最关心的可能还是它的实际效能,为此笔者特意对其进行了一些相关的测试。

测试平台: 主板:升技KA7主板
CPU:Athlon 550MHz
内存:128MB PC133及PC100 SDRAM
硬盘:迈拓金钻二代10.2GB
显卡:AOpen PA3020(TNT2 PRO)
声卡:创新SB Live!数码版
电源:金河田钛金-395(350W)
测试软件:3DMark2000

在使用之前,笔者比较担心升技KA7主板的内存兼容能力,因为在以前的一些Athlon主板上安装PC133的内存非常困难,有的甚至不能正常安装,只能用PC100的内存来代替,这样做自然会降低系统的整体性能。令笔者高兴的是,在这块主板上成功地安装了PC133和PC100的内存,没有出现任何兼容性问题。

笔者在使用一条PC100内存的时候,在BIOS里将内存的工作频率单独设置为145MHz,惊人的是,它依然能够非常稳定地工作。从这里可以看出,升技KA7主板上的6颗Data Buffer芯片起了很大的作用。

以前有很多Athlon主板对显示卡的兼容性也不好,但这个问题在KA7主板上已经得到了很好地解决,笔者在其上面测试了其它几款主流显示卡,包括S3 Savage4、nVIDIA GeForce256,均没有遇到问题。

从稳定性看,笔者在这个测试平台上运行了几个小时的3DMark2000,没有发生任何异常情况。而在以前测试过的Athlon主板中,有部分产品如果运行时间稍长就会出现不稳定或其它的问题,看来升技KA7在这方面做得不错。

再来看看它的超频性能,这一点是很多发烧友所关心的。虽然它提供了高达183MHz的外频,但由于现在市场上出售的Athlon处理器的超频性能并不是太好,所以我们不可能使用到如此高的外频,不过这项功能对以后的使用还有很有帮助的。升技KA7主板的超频整体性能较高,笔者通过使用最新的BIOS,将CPU的外频设置在110MHz~120MHz之间都表现得十分稳定,不过并不是每一颗CPU都能达到这个频率,必须要以CPU的品质为基础。它在超频方面的表现超越了一些同类的产品,能够把现有Athlon CPU超到更高的频率,让你充分体验高速的感觉。

四、写在最后

总的看来,升技KA7主板是一块各方面都表现较好的Athlon主板,如果你是一位对速度、稳定性和超频性能都要求很高的发烧友或是用来做服务器,那么这块主板将会是一个不错的选择。这块主板的出现,将对那些采用AMD 750芯片组的Athlon主板造成较大的冲击,因为它的功能更完善,性能更出色。

升技KA7主板规格一览

CPU界面	Slot A
芯片组	VIA KX133 (北桥:VIA 371, 南桥:VIA 686A)
结构	ATX 305×230mm
外频支持	在BIOS内可以达到100~183MHz,以1MHz递增,使用DIP开关可以支持66~150MHz
电压支持	1.30V~2.05V 核心电压, 3.20V~3.90V I/O电压
内存槽数	4×168pin DIMM槽(最大支持2GB)
扩展槽数	1×AGP, 6×PCI, 1×ISA
BIOS设置	Award BIOS 6.0版本, SoftMenu III
其他	提供4个USB接口, 4个风扇接头及硬件监控功能, 6颗Data Buffer芯片
市场零售价	1350元

新赛扬 全接触

——Coppermine 核心赛扬测试

文 / 图 微型计算机评测室

Intel 赛扬处理器一经问世，便凭借出色的性价比和良好的超频能力成为国内用户最钟爱的选择，占据了大多数DIY用户电脑的CPU插座。自1999年下半年以来，业界就传闻Intel会推出一款代号为Coppermine128的低价位处理器，该计划的细节被越来越多的曝光，普遍认为是，新的低价位处理器将采用Coppermine的核心，叫赛扬II。代号Coppermine的Pentium III处理器推出后，特点鲜明，性能强劲，更是激起大家对采用Coppermine核心新赛扬的期待。4月中旬，微型计算机评测室得到新赛扬在海外和台湾地区相继出现的消息，便千方百计以最快的速度取得一片进行测试。

赛扬处理器的发展历程

Intel Pentium MMX之后一代产品Pentium II采用了全新的Slot-1结构，并以专利权作为保护，摆脱了AMD、Cyrix等厂商的兼容处理器的竞争，独霸高性能处理器市场。在这种情况下AMD、Cyrix继续发展与Pentium MMX兼容的Socket 7处理器，并开发出Super 7平台，以低价位电脑概念作为竞争手段。市场对低价位电脑也相当热衷，一时间低价位的CPU卖得红火。Intel意识到电脑市场多元化时代已经到来，市场不仅需要高性能CPU，而且低价位的CPU也有很大的一个市场，Intel自然不愿意失去这一市场，于是便开发了第一代赛扬处理器。第一代赛扬处理器基于Pentium II的Deschutes核心，将Deschutes核心去掉L2 Cache

就成为赛扬处理器，外频66MHz，有266和300两种。没有L2 Cache造就了极佳的超频能力，在国内市场较受欢迎。但这一种赛扬处理器商用性能不济，在国外市

场毫不成功。为了扭转这一局面，Intel重新设计了Mendocino核心的赛扬。直到现在国内市场上销售的赛扬都属于这一系列。Mendocino赛扬核心内集成了128KB同速L2 Cache、66MHz外频、0.25微米生产工艺。L2 Cache虽然只有128KB，却是与主频同速工作，而Pentium II、Pentium III的512KB L2 Cache速度为主频速度的1/2，所以赛扬的速度与同频率Pentium II、Pentium III不相上下，使得赛扬为最成功的低价位处理器，一举攻占了AMD、Cyrix等厂商所盘踞的低价位处理器市场。Mendocino核心赛扬从300MHz起，目前已有的最高频率为533MHz，在这个过程中，Celeron又由Slot-1卡匣式发展为Socket 370形式。

最新的Pentium III处理器采用Coppermine核心（以下简称新Pentium III），和Katmai核心的Pentium III相比，新Pentium III采用FC-PGA封装，生产工艺由0.25微米提高到0.18微米，L2 Cache由512KB 1/2主频速度发展为256KB全速高级传输Cache，并集成到了核心内。事实上，Coppermine核心设计无论在效率、最高频率、成本上都远远优于Katmai核心，因此赛扬处理器发展为基于Coppermine核心也是理所当然的事。有趣的是，从无L2 Cache到有L2 Cache，赛扬名称上并没有发生变化。新赛扬也是如此，仍然沿用赛扬(Celeron)的名称，而不是传言中的赛扬II。3种不同核心的赛扬可以通过频率来加以区分，有重复频率时，比较新的赛扬会在频率数字后加A来进行区别。Pentium III也类似，Coppermine核心Pentium III仍然叫做Pentium III，可以通过频率数字来进行区别，在转型初期有重复的频率，也用E和B后缀来加以区别（关于Coppermine更详细的资料可以参见本刊2000年第1期）。为了便于区别，本文中把Coppermine核心的Pentium III和赛扬称为新Pentium III和新赛扬。

从Intel的网站和宣传资料来看，Intel并不想主动宣传赛扬和Pentium III核心的变化，只希望在普通



三种核心赛扬比较表

	Deschutes 核心赛扬	Mendocino 核心赛扬	Coppermine 核心赛扬
L2 Cache	无	128KB 全速	128KB 全速
结构	SEPP	SEPP/PPGA	FC-PGA
制造工艺	0.35 微米	0.25 微米	0.18 微米
多媒体指令集	MMX	MMX	MMX\SSE
外频	66MHz	66MHz	66MHz
主频	266/300MHz	300/333/366/400/ 433/466/500/533MHz	533/566/600MHz
核心电压	2.8V	2.0V	1.5V

用户心目中延续 Pentium III 是高性能处理器，赛扬是低价位处理器的良好定位，不希望用户有任何认识上的困惑并影响到产品的形象。而作为国内读者相信大家是很想了解其中的细节。

细看新赛扬

刚发表的新赛扬处理器有 533/566/600MHz 3 种频率，Intel 将其分别定名为：赛扬 533A (为了和 Mendocino 核心赛扬 533 加以区别)、赛扬 566、赛扬 600。

目前销售的新赛扬产品编号：

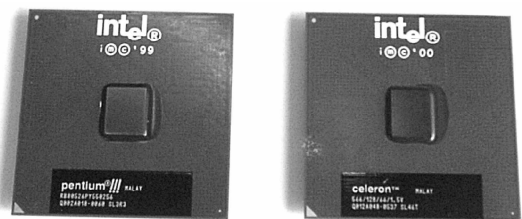
SL3W7-Celeron 566 零售

SL46T-Celeron 566 OEM

SL3W8-Celeron 600 零售

SL46U-Celeron 600 OEM

我们拿到的这片是赛扬 566。从芯片的外形上看，新赛扬处理器和 Coppermine 核心的新 Pentium III 非常相似，深绿色的 CPU，CPU 的基板非常的薄，厚度仅约 1 毫米，重量也非常的轻。由于采用非常精细的 0.18 微米工艺，新赛扬中央核心部分和新 Pentium III 一样，只有一个指甲壳大小。新赛扬同样有 370 个针脚，针脚一面只能看到 2 个电阻，而在同样的位置 Pentium III 有 14 个电阻，除此之外两者简直完全一样。芯片上的标签上也清晰地标注了英文名称 --Celeron，并以“主频 / L2 Cache / 外频 / 工作电压”的形式标明了处理器的一些重要信息 --566/128/66/1.5V，比新 Pentium III 标注的编号要易于理解。同时标明的还有产地 (我们这片是马来西亚)，及编号“012A048-0537 SL46T”，大家可以看出，这是供应 OEM 市场的。



从正面看，除了标签外新赛扬和新 Pentium III 完全一样

新赛扬处理器特征一览

- 0.18 微米微处理器制造工艺
- 66MHz 系统总线频率 (外频)
- 核心电压 1.5V
- 128KB 全速核心内置 L2 Cache，带错误校正码 (ECC)
- 双重独立总线 (DIB) 结构：具有分离的专用扩展系统总线和专用内部高速 Cache 总线

● Internet Streaming SIMD Extensions, SSE 指令集用于增强视频、音频和 3D 性能

● 和以前 Intel 处理器的应用软件兼容

● 动态执行微结构

● 电源管理机制

● 系统管理模式

● 多种低电压状态

● 针对基于 32 位操作系统的 32 位应用软件优化

● FC-PGA (Flip Chip Pin Grid Array) 封装技术，能够提供更高的性能

● 集成高性能 16KB 指令、16KB 数据 L1 Cache

● 256 位 Cache 数据总线在读 / 存储操作中提供极高的吞吐量

● 4 回路 Cache 联合，在读 / 存储操作中增加命中率

● 系统总线数据错误校正码 (ECC)

128KB L2 Cache 特征一览

● 和主频同速，核心内置 (on-die) L2 Cache

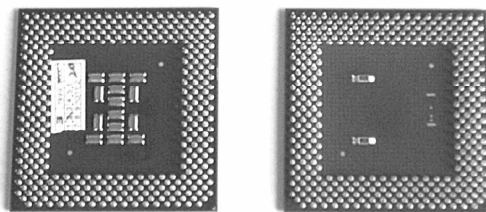
● 4 回路联合

● L2 Cache 具有 256 位数据总线

● 降低 Cache 数据界面延迟 (相对于 Katmai 核心的 Pentium III 降低了 4 倍)

隐藏的变化

从规格看来，新赛扬和新 Pentium III 同样采用 Coppermine 核心，除了工作电压，频率设定不同外，最大的区别就是 L2 Cache 的大小，新赛扬 L2 Cache 大小为 128KB，是新 Pentium III 的一半。

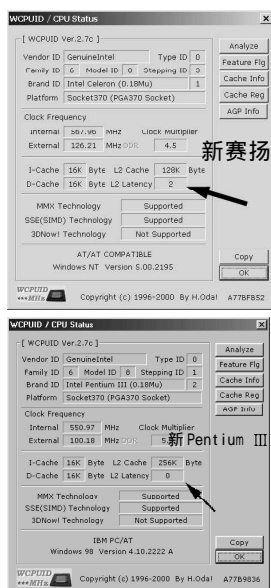


右为新赛扬，基板上只有 2 个电阻，左边的 Pentium III 的电阻明显较多。据说分别是排列成 II 和 III 的形状。

新赛扬中也加入了 Pentium III 当初的一大卖点——SSE, 70 条新的 SIMD 指令。和 MMX 指令级集不同的是, MMX 主要在整数运算方面起作用, 而 SSE 主要在浮点运算方面起作用, 如 3D 游戏、渲染等应用中, 能提高 CPU 在浮点方面的性能。SSE 的引入, 无疑大大加强了赛扬的浮点性能。

有传言认为, 新赛扬实际上就是屏蔽掉了 128KB L2 Cache 的新 Pentium III。而也有低调的看法认为, 和赛扬相比除了制造工艺的进步, 新赛扬只是增加了 SSE 指令集。其实两种认为都太小看了 Intel 对产品的定位和把握能力了。

我们用 WCPUID 2.7c 来察看旧赛扬、新赛扬、和旧、新 Pentium III 的一些内部信息。发现 L2 Cache Latency (L2 Cache 延迟时间) 一项上有明显的差异。赛扬的 L2 Cache 延迟为 5, Pentium III 为 8, 而新 Pentium III 为 0,



新赛扬为 2。Pentium III 采用较慢的 L2 Cache, L2 Cache 延迟相对较长; 赛扬采用了全速 L2 Cache, L2 Cache 延迟降低到了 5。新 Pentium III 采用了 256KB 全速 L2 Cache, 并号称高级传输 Cache (ATC), L2 Cache 延迟时间降低到 0, 无论从容量上和速度上, 都远远超越了赛扬。基于同样核心技术的新赛扬, 其延迟时间设定为 2, 比新 Pentium III 要稍逊, 但相对于旧赛扬的 L2 Cache, 又进步了不少。另外 Coppermine 采用 L2 Cache 具有 8 回路联合存取机制, 而新赛扬仍然只保留了赛扬

相同的 4 回路联合存取机制。

相对于 L2 Cache 容量等变化, 延迟时间上的差异并不大被用户所了解。L2 Cache 延迟是 CPU 要求读写 L2 Cache, 到 L2 Cache 响应所需要的等待时间, 又称为潜伏周期。较长的延迟时间会影响 CPU 整体性能的发挥, 相反延迟越短, CPU 的性能越高。当然这对性能影响不如频率那么立竿见影, 但随着 CPU 运行频率

越来越高, L2 Cache 延迟所造成的性能差异就越来越明显了。否则 Intel 也不会将之用来作为拉开新赛扬和新 Pentium III 性能的一大手段了。

在新赛扬中, Intel 去掉了 Pentium III 处理器上倍受争议的处理器序列号 (Processor Serial Number), Pentium III 的序列号可以通过 BIOS 或专用软件关闭和开启, 而新赛扬则是从硬件上被屏蔽掉, 无法再开启使用, 看来 Intel 不想把商业级处理器的功能放到低价位处理器中。

因此赛扬和新 Pentium III 之间的规格差异至少有 5 点:

1. 新赛扬仍然采用 66MHz 外频, 新 Pentium III 外频为 100MHz 和 133MHz;
2. 新赛扬 L2 Cache 为 128KB, 新 Pentium III L2 Cache 为 256KB;
3. 新赛扬 L2 Cache 延迟为 2, 新 Pentium III L2 Cache 延迟为 0;
4. 联合机制不同, 新赛扬为 4 回路, 新 Pentium III 为 8 回路;
5. 新赛扬中没有处理器序列号功能。

那新赛扬的 128KB 是否采用了新 Pentium III 一样的高级传输 Cache 技术? Intel 在新 Pentium III 的宣传中特别强调高级传输 Cache, 而在新赛扬中却没有提及。我们认为, 新赛扬 L2 Cache 在结构和技术上和新 Pentium III 是一致的。Intel 在之前曾经这样定义 ATC 的 L2 Cache: 256KB 核心内置、低延迟、8 回路联合机制。或许 Intel 认为新赛扬在容量、延迟时间和联合机制上均有所折扣的 L2 Cache, 已不能称之为 ATC。我们认为这实质是一个定义上的问题, Intel 将新 Pentium III 的 Cache 规格定义为 ATC, 新赛扬在容量和延迟时间上和新 Pentium III 的确不同, 却并非缺乏某种叫 ATC 的功能或能力。

兼容性良好, 有小问题

作为处理器市场的老大, 新赛扬处理器的软件兼容性我们完全不用担心。新赛扬的兼容问题主要存在于和既有主板的搭配上。以前 PPGA CPU 兼容的主板无法直接使用新赛扬, 和新 Pentium III 一样, 只有支持 FC-PGA 的主板才能搭配新赛扬, 大家在购买时应当注意。由于新 Pentium III 在前面开路, 目前市场上销售的 370 主板, 绝大多数已能够支持 FC-PGA CPU。新赛扬对芯片组并没有特殊要求, 但 820 芯片组主板不提供 66MHz 外频, 就不支持新赛扬, 当然超频使用另当别论。

因此, 新赛扬的主板兼容情况, 比新 Pentium III 刚刚推出时的形势已好了不少。我们测试了目前流行的一些 FC-PGA 主板, 都能准确地识别出新赛扬, 提供所需要的外频、电压, 可以说新赛扬处理器的兼容性是比较令人满意的。

在测试中我们也遇到了某些主板的(旧)BIOS无法识别新赛扬的情况,把新赛扬识别作Pentium III。这和当年赛扬刚刚推出时,不少主板将其识别作Pentium II,并出现奸商利用这个问题,将赛扬蒙混作Pentium II装机出售的情况。因此也建议用户在购买电脑时注意通过前面提到的新赛扬和新Pentium III在外形和规格上的差异仔细鉴别,以免上当受骗。不少主板BIOS还存在这样的bug,认为新赛扬仍然有序列号功能,并都能通过BIOS选择打开或关闭序列号。

性能测试

测试平台:

主板: 微星MS-6309(Apollo Pro 133A 芯片组)

微星BX-Pro (Intel 440BX 芯片组)

显卡: 微星MS-8809 (Geforce 256)

内存: KingMax PC-133 128MB

硬盘: WD Expert 205BA

光驱: 创新 DVD 8x

软件环境: 英文Windows 98 SE

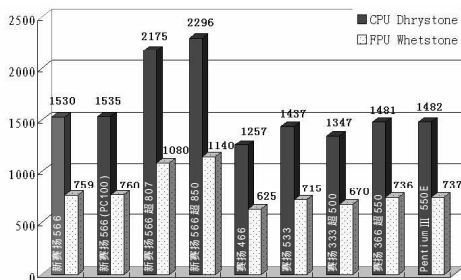
DirectX 7.0A

VIA 4 in 1 驱动v4.20

nVIDIA 显示驱动 v3.68

性能测试中,我们测试了多种频率的赛扬处理器和一款Pentium III 550E,作为性能对照参考。考虑到目前有不少用户将赛扬超频使用,我们还测试了两款比较典型赛扬的超频性能。且目前PC-100的内存已经是基本配置,使用66MHz外频,对内存显得大材小用,好在目前的Apollo Pro 133芯片组的主板很多都支持内存异步工作,在使用66MHz外频的CPU时,内存能以100MHz频率运行。因此我们也测试了赛扬566、内存工作频率为100MHz的性能表现,在其他测试中内存频率均设定为和CPU外频同步,即CPU为66MHz外频时,内存也运行在66MHz, CPU在100MHz外频时,内存也运行在100MHz。测试中的各种频率CPU,频率设定如下:

新赛扬566	66MHz × 8.5
新赛扬566(PC100)	66MHz × 8.5
新赛扬566超807	95MHz × 8.5



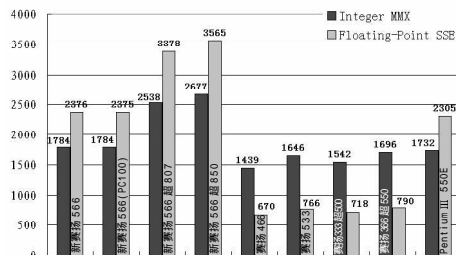
Sandra 2000 纯粹的CPU性能测试,可以看到SSE带来的浮点性能提高,超频的魅力也一览无余

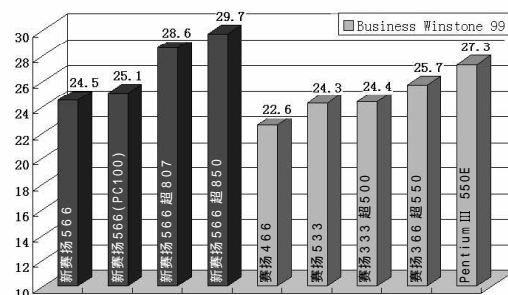
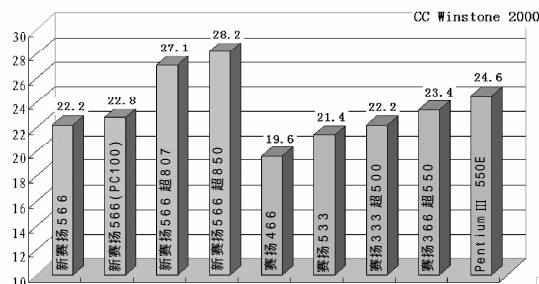
新赛扬566超850	100MHz × 8.5
赛扬466	66MHz × 7
赛扬533	66MHz × 8
赛扬333超500	100MHz × 5
赛扬366超550	100MHz × 5.5
Pentium III 550E	100MHz × 5.5

超频能力令人激动

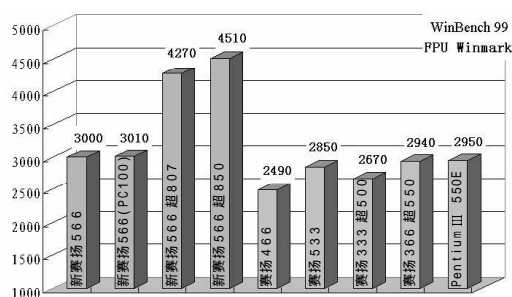
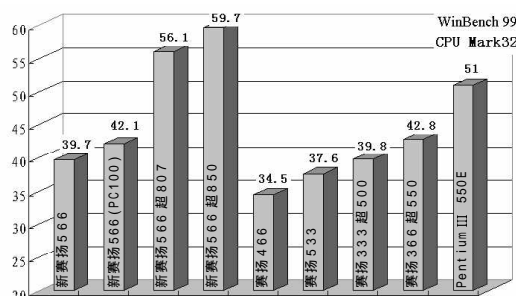
Pentium III尚未完成全面提升133MHz外频,为了保持性能差距,新赛扬仍然采用66MHz外频。有趣的是笔记本电脑的赛扬处理器已经提前进入了100MHz外频时代。不过近乎落伍的66MHz外频也为超频提供了良好的条件。赛扬从最早一出现就一直是超频的好料,把外频由66MHz提高到100MHz的超频方式在赛扬用户中风靡,如将赛扬300A超频到450MHz使用就是最典型的例子。由于锁了倍频,频率越高,超100外频所要提升的频率就越大,如300MHz($4.5 \times 66\text{MHz}$)超频到450MHz($4.5 \times 100\text{MHz}$)只提升了150MHz,而533MHz($8 \times 66\text{MHz}$)超频到800MHz($8 \times 100\text{MHz}$)则要提高267MHz。因此在366以后,能超频的赛扬处理器就是稀世珍品了。新赛扬的倍频都非常的高,533/566/600分别是8/8.5/9,是超频的一大阻碍,不过借助新的工艺和核心,新赛扬竟仍然保持了良好的超频能力。以测试的2片566MHz的样品为例,将电压增加到1.70V,用普通风扇散热,可以将外频设定为100MHz,此时的主频高到850MHz,长时间使用及运行高负荷的软件,不时有不稳定现象,将外频降到95MHz($8.5 \times 95\text{MHz}$),完全可以稳定运行。再换上散热能力强的超频风扇,在风扇和CPU之间抹上些散热硅脂,再超频到850MHz,连续稳定运行十几小时无恙。赛扬533A也在国内电脑市场开始露面,大多数能够稳定地超频运行在800MHz,而价格只和赛扬533相当。

通过测试,新赛扬处理器在保持低价位、入门级处理器定位的同时,性能也更进一步,配合强劲的超频潜能,相信会再次成为低价位处理器的霸主。AMD、Cyrix要小心了。

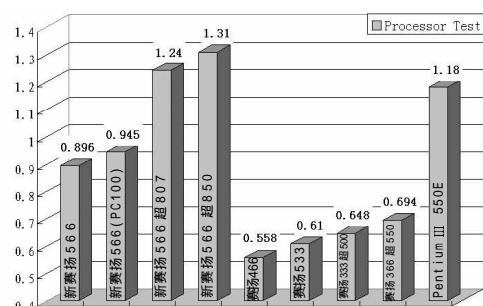
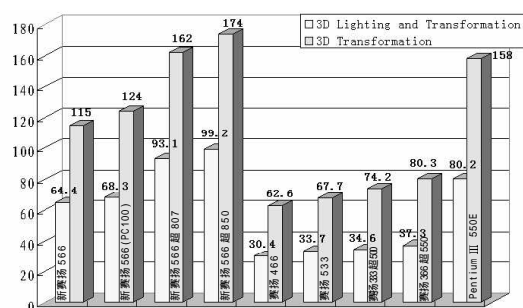




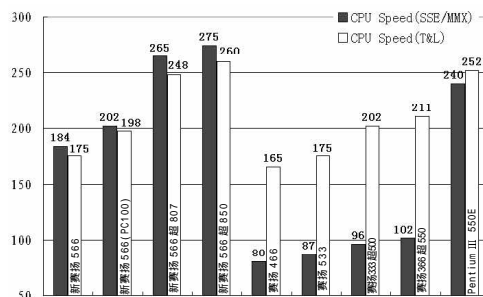
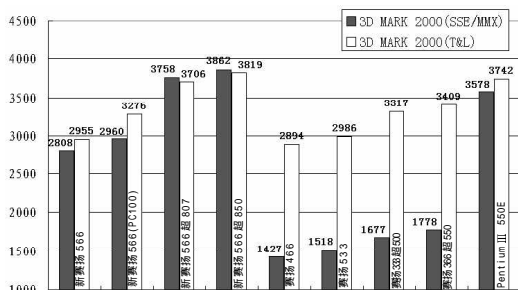
Winstone 综合测试，新赛扬性能和赛扬没有明显提高，与新 Pentium III 有明显距离，而超频到 850MHz 后，性能火爆，令人兴奋。



WinBench 99 处理器测试是基于运用的测试，新赛扬无明显优势，但超频后所向披靡



3D WinBench 99 和 3D WinBench 2000 的处理器测试，在 3D 应用中凭借 SSE 和较优秀的 L2 Cache，新赛扬优势明显。



在 3D Mark2000 有 Pentium III (SSE) 优化的测试中，新赛扬享受 Pentium III 同等硬件加速待遇，老赛扬只好用软件加速，性能差距悬殊。Geforce 256T&L 硬件加速的性能表现作参照，在没有 Geforce 256 时，新赛扬和赛扬的表现是大不一的。



产品报价篇

(武汉 2000.5.12)

CPU		
P III (散装)	500/550/500E	1720/2190/1720 元
P III (散装)	533B/550E/600B	1950/1980/2690 元
P III (盒装)	500/550/550E/600B	2040/2520/2250/2740 元
P II (散装)	350/400/450	1080/1390/1520 元
Celeron (散装)	366/433/466/500/533	720/830/910/945/970 元
Celeron (盒装)	500/533	1090/1180 元
Athlon (散装)	500/550/600/650	1360/1510/1720/2090 元
K6-2 (散装)	366/380/450/500	330/350/470/630 元

主板		
华硕	CUBX/P3B-F/K7V-RM	1230/1100/1230 元
技嘉	BXC/6VX7-4X/BX2000/BX2000+	870/1020/1070/1250 元
微星	6120N/6199A/6199NA/6309	1530/1070/970/1050 元
精英	BAP-me/BAT-A+/630STPFL	820/780/880 元
梅捷	6BA+3/6BA+4/7VCA/K7A1A	960/1140/1000/1230 元
钻石	CB61/PA61/CA61/AK70	920/820/830/1100 元
美达	6ABD/6VA694X-S/6MVBX	990/920/610 元
磐英	7KXA/6VBA2/3VCA/3VBA+	1170/910/890/740 元
捷波	994AN/9BX/BX/542B/720	850/790/690/550/790 元
承启	6A1A4/6A1A2/6V1A3/6ATA4	950/760/840/1140 元
硕泰克	65FV+/65H60/67EVI/67KV/77KV	690/800/710/950/980 元
艾威	WS133/W100/BD100+/VD133	1220/1140/980/860 元
建基	MX590PRO/AX63PRO/6AXBC/6AXBCPRO	720/760/850/980 元

内存		
SDRAM KingMax (PC133)	64MB/128MB	530/1150 元
SDRAM 樵风 金条 (PC133)	64MB/128MB	550/1160 元
SDRAM HY (PC100)	32MB/64MB/128MB	260/460/950 元
SDRAM HY (PC133)	64MB/128MB	470/960 元

硬盘		
IBM 腾龙	13.6G/20.5G	1370/1620 元
希捷	U10 4.3G/8.4G/10.2G/17G	740/770/850/1080 元
希捷 酷鱼	13.6G	1180 元
昆腾	LA 5.1G/LB 10G/LB 15G/LA 17G	780/900/1130/1190 元
昆腾	KX (7200 转, 2MB) 10G/15G/20G	1070/1290/1490 元
钻石	9 代 10.2G/15.3G/20.4G/30G	930/1090/1310/1690 元
金钻	4 代 10.2G/15G/30.7G	1180/1340/2150 元
富士通	6.4G	790 元
WD	10.2G/15G/17G/20G	980/1140/1240/1320 元

显示器		
华硕	V6600 32MB/64MB	1760/2250 元
华硕	V3800C 16MB/V3800M 32MB	600/890 元
华硕	V3800 Pro(TV, 16MB)/V3800U(带眼镜, TV)	900/1650 元
小影霸	TNT2 TV 32MB/TNT2 32MB/M64 32MB	1190/1140/840 元
技嘉	GeForce 256 32MB/G400(32MB/16MB)	1880/1320/890 元
技嘉	GA-600/GA-622/GA-630	870/740/680 元
太阳花	TNT2 Vanta(16MB/32MB)	480/580 元
太阳花	TNT2 M64(16MB/32MB)	560/680 元
太阳花	TNT2 32MB/TNT2 Ultra 32MB	880/1050 元
创新	TNT2 M64 16MB/TNT 16MB	740/850 元
小精灵	GeForce 256 32MB	2060 元
小精灵	TNT2 Vanta(16MB/8MB)	590/400 元
金彩霸	TNT2 M64(32MB/16MB)/TNT2 Vanta(16MB)	780/630/580 元
Apollo	TNT2(32MB)/M64(32MB)	980/680 元
Apollo	Vanta(32MB/16MB)	580/560 元
讯英	SG-TNT2 M64(32MB/16MB)	720/620 元
硕泰克	TNT2 32MB/TNT2 Vanta(16MB/8MB)	1010/610/490 元

显示器		
美格	XJ570/570FD/XJ770/770T/796FD	1690/2380/2699/3699/4499 元
三星	550S/550B/750S/750P/7001FT	1380/1580/2280/3100/4180 元
雅美达	501T/502T/701T/720T	1900/1980/2960/3750 元
Acer	54E/57C/77E/78C/79G	1320/1420/1990/2350/3690 元
Acer	液晶显示器 FP555/F51/FP855	13000/14000/35000 元
LG	575N/775N/775FT/795FT	1520/2180/3280/4088 元
ADI	E44/E55/E75/G500/G700	1450/2300/2580/2280/3880 元
现代	S560/S570/S770	1320/1450/2300 元
飞利浦	105S/105B/105G/107E/107G	1380/1540/1600/1990/2400 元
AOC	5EN/5GLR/7VLR/7GLR	1280/1480/1920/2480 元
CTX	PR500F/PR705F/PR711F/VL700SL	2250/3950/4450/2480 元
爱国者	500E/500A+/700A+/900A	1280/1420/1999/4380 元
HEDY	DD-556/DD-570/DD-770/DE770LF	1250/1350/1980/2880 元

光驱		
48X	SONY/Aopen/美达/三星	450/450/460/450 元
44X	CTX/大白鲨	430/450 元
40X	Acer/源兴	430/430 元
DVD	创新 8X 套件 (含 DXR3 解压卡)	2350 元
DVD	NEC 8X	1280 元
刻录机	Acer 4432A/6432A/8432A	1850/2150/2700 元
刻录机	SONY CRX120E-B/CRX140E-B	2300/2550 元
刻录机	创新 8432	2900 元
刻录机	飞利浦 CDRW400/PCRW404K	2400/1850 元

声卡		
创新	Vibra 128/PCI 128/SB Live! 数码版	200/300/650 元
创新	SB Live! 豪华版/SB Live! 白金版	850/2000 元
帝盟	S90/S100	290/350 元
金声霸	2620/2603	140/150 元
丽台	4.1 声道/光纤	290/390 元
雅马哈	724/744	120/230 元
中宇	APAC 806	499 元
太阳花	3D strom II /TF-128 II /TF-511	110/130/998 元

56K MODEM		
TP-Link	内置/外置	175/300 元
Wisecom	内置/外置	320/560 元
联想 (射雕)	一代/二代	650/780 元
GVC	大众双频/银梭	620/650 元
全向 (语音)	二代/三代/内置 PCI (硬)	480/580/330 元
3COM	讯息黑猫	1150 元
实达	飞侠/网上之星 内置/外置	540/420/560 元
创新	加州猫	520 元

打印机		
佳能	BJC 265SP/4310SP/4650	650/950/2180 元
佳能	2000SP/3000/5500	1280/1800/3880 元
爱普生	Color 300/460/660	700/1200/1620 元
爱普生	Photo 710/750/1200	2050/2780/4680 元
爱普生	LQ-300K/670K+/1600K III	1820/4150/2880 元
惠普	420C(双墨盒)/610C/810C/830C	720/1020/1450/1850 元
利盟	1100/3200	650/980 元

扫描仪		
AGFA	1212P/1212U/1236U/1236S	1900/2600/2780/2880 元
Mustek	600 III(EPP)/600CU(USB)/1200ED	498/820/1100 元
Plustek	483LT/600LP/600E/600ET	840/1640/1750/1750 元
Microtek	C6/X6/3600	799/1700/1980 元
紫光	5A/6A/6C/636U	499/599/1199/649 元

数码相机		
柯达	DC215/240/280/290	2850/4999/5950/7800 元
富士	4700z/1700Z/2700/2900	11800/5899/6350/6850 元
OLYMPUS	830L/920Z/2020Z	3599/4880/7800 元
SONY	FD-83/FD-88C/F55E/FD-91	6300/7600/6800/8000 元
CASIO	QV2000/3000/8000	7800/8500/7600 元
NIKON	COOLPIX 700/950/990	4999/7999/9480 元

其它		
音箱	创新 PC Works 2.1/SW Digital	350/850 元
音箱	创新 DTT2500 Digital/FPS2000 Digital	2850/1800 元
音箱	漫步者 R1800AT/R1000TC/R800TC	420/220/190 元
软驱	NEC/SONY/TEAC	110/120/120 元
电源	大水牛 250/300/K7	195/250/280 元

NH 传真
价格

行情分析篇

文 / 本刊特邀分析员:

晨 风 邵志敏 孔晓辉 宋 飞

(一家之言 仅供参考)

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

北京市场

CPU 的价格略有下降。P III 550E 无疑是现在最看好的品种,散包的为 2000 元,仅比 P III 500E 高 50 元,比 P III 600E 则便宜近 500 元。相对于 P III,赛扬的价格更容易让人接受,不过目前以赛扬 466~赛扬 533 为主,价格都在 900 元以上。相比之下, Athlon 的性价比更好,用的人也不少。

64MB 普通内存条的价格降到 460 元左右,五一期间供货偏紧,短期内不会大幅下跌。令人吃惊的是 5400 转、20GB 的硬盘价格普遍在 1100~1250 元之间,比 15GB 的贵不了多少,有什么理由不用它呢?而 7200 转硬盘的价格相对偏高,不被看好。

光驱缺货的情况快结束了,新一代 48 倍速和 50 倍速光驱已纷纷上市,大多在 440 元左右。普通 40 倍速光驱一般在 410 元左右,一些小品牌的 40 倍速只要 370 元左右。

上海市场

CPU 方面,随着销售量的减少,其价格也开始有所下降。现在散装的 P III 550E 为 2100 元。P III 500E 缺货,现在市场中常见的是 P III 550E。盒装的 P III 533EB 为 1980 元。

在 BX 主板中,技嘉 BX2000 和 BX2000+ 卖得很红火,现报价为 1010 元和 1210 元。微星的千禧星主板卖得也不错,现报价为 1090 元。与采用 Intel 芯片组的主板相比,采用非 Intel 芯片组的主板也有很强的竞争力,其中微星 6309 曾一度断货,现报价 980 元。这段时间,买 Aopen 公司 BX3 黄金传奇和白金千禧主板的用户较多,价格分别为 1070 元和 1250 元。

内存价格稳中有降,KingMax 64MB 在 580 元左右徘徊,128MB 的价格约为 1230 元。普通的 64MB 和 128MB

内存为 460 元和 960 元。千禧条 64MB (PC133) 为 480 元、128MB (PC133) 为 980 元,很超值。硬盘方面,金钻四代又有货了,数量较多的是 10GB 的型号,报价 1150 元。希捷酷鱼二代 20GB 也有货了,价格为 1620 元。还有一件值得高兴的事,笔者终于在市场中看到了国产的长城硬盘,不过现在只有 4.3GB 一种型号,报价为 780 元,据说 20GB 的就要到了,希望它不要让大家失望。

武汉市场

赛扬 366 还有少量存货,价格为 720 元,赛扬 400 仍然缺货,赛扬 433 为 830 元,赛扬 466 为 910 元,赛扬 500 跌得最快,为 945 元,最新的赛扬 533 为 970 元。相对而言,购买 Athlon 也是一种不错的选择。目前华硕 K7M-RM 加 Athlon 500 和 600 套装的售价分别为 2920 元和 3180 元。

内存的价格稳中有降,HY PC100 64MB 为 460 元,HY PC133 64MB 为 470 元。KingMax 64MB (PC133) 为 540 元,樵风金条 64MB 为 560 元。

主板的价格比较稳定,最受欢迎、销量最大的还是采用 BX 和 Apollo Pro 133A 芯片组的主板。最近又有两款支持 Athlon 的新主板上市,即钻石 AK70 和硕泰克 SL-77KV,分别为 1100 元和 980 元。

节日过后,昆腾硬盘率先降价,平均比节前降了 60~90 元。钻石系列硬盘的价格也有调整,钻石九代 10.2GB、15.3GB、20.4GB 和 30GB 的价格分别为 930 元、1090 元、1310 元和 1690 元。金钻四代 10.2GB、15GB 和 30.7GB 的价格分别为 1180 元、1340 元和 2150 元。希捷硬盘也大幅调整了价格。希捷 4.3GB 硬盘已经跌到了 740 元,希捷 8.4GB 为 770 元,希捷 10.2GB 为 850 元,17GB 跌破了 1100 元,只要 1080 元了。酷鱼 13.6GB 为 1180 元,酷鱼二代 10.2GB 为 1050 元,另外酷鱼二代 20GB 也刚刚到货,价格为 1530 元。

常见的光驱有 SONY 48 倍速和美达 48 倍速等,价格在 450 元左右。大白鲨二代 44 倍速光驱也进入了武汉市场,目前售价为 450 元。

由于现阶段 DVD 驱动器需求量猛增,而生产厂家的产量难以跟上,再加上 SONY 将大量 DVD 元件用于 PS2 机中,造成全球 DVD 产量减少,价格一涨再涨。在武汉市场上,除了少量创新 8 倍速 DVD 套装外,其它 DVD-ROM 基本绝迹。先锋 10 倍速 DVD-ROM 有少量到货,价格为 1280 元。Acer 6432A 和 8432A 刻录机上市了,分别为 2100 元和 2350 元。

广州市场

赛扬 533 报价 1010 元,赛扬 500 基本维持在 990 元左右。赛扬 433 和赛扬 400 分别为 950 元和 845 元。估计 Intel 很难在短期内改善供货问题,所以目前赛扬的高价仍将维持一段时间。

散装 P III 550E (370) 和 P III 500 的价格变化不大,每周的降幅保持在 40 元左右。Athlon 系列经过最近的点仓之后,价格继续向下调整,其走势主要体现为高频越高,降价幅度越大。由于 Athlon 500 和 550 已经停产,所以价格变化比较小,分别为 1300 元和 1400 元。

普通 64MB 内存条的价格降到了 460 元左右,普通 128MB 内存条则从 955 元下滑到 930 元,两者的降幅都

不大。KingMax 128MB 内存条则下降了 45 元，目前报价 1125 元。内存条调价的主要原因是交易清淡，商家手中的货卖不出去，只好降价促销。

希捷的酷鱼 13.6GB 和 IBM 的 20.6GB 分别停留在 1270 元和 1620 元左右。昆腾火球十一代 10.2GB 和 15.3GB 则有一定降幅，前者由 950 元下滑到 930 元，后者则由 1145 元下滑到 1100 元。钻石九代 10.2GB 也降了 20 元，目前的报价为 930 元。新到的金钻四代 20.4GB 为 1620 元。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

孔晓辉

内存条的价格趋于稳定，虽说近期国际市场的价格有所上扬，但幅度不大。而且国内许多商家都囤了大量内存条，也决定了内存条的价格不会有大幅上涨，普通 64MB 内存条的价格将稳定在 450 元左右。许多消费者开始认可 PC133 内存，不过近期 PC100 内存还是会占主流地位。5 月过后，内存的供货应有好转，预计 6 月份普

通 64MB 内存条不会高于目前的价格，128MB 内存条有望降到 900 元左右

近期昆腾、希捷和钻石硬盘相继大幅降价，标志着购买硬盘的时机已经到来。2MB 缓存、7200 转，容量在 10GB~15GB 的硬盘可望成为市场主流。1300 元可以买到 7200 转的 15GB 硬盘或 5400 转的 20GB 硬盘。据说近期 IBM 的大容量硬盘也会到货，大家一定还记得年初 IBM 掀起的降价大战吧，这次 IBM 会不会再次独领风骚，让我们拭目以待。

Intel 赛扬处理器缺货的情况近期不会马上好转，但随着赛扬二代的上市，老赛扬的价格会有所下降。P III 的情况稍好，未来仍将以 P III 550E 为主。P III 650 也上市了，不过 2850 元的价格暂时还难以吸引人气，估计 7 月以后方有可能流行起来，顺利的话，届时其价格应在 2200 元左右。AMD 的 Athlon 处理器将缓慢降价，性价比要高于同频的 P III 处理器。但是，好像 Athlon 的货源也不是很充足，近期可能会有小幅上涨。

近期主板的波动不会太大，采用 BX 和 694X 芯片组的主板仍是大多数人的选择。由于 Intel 回收 820 主板，看来其市场前景不妙。VIA 推出 KX133 后，马上又要推出 KZ133，VIA 和 Intel 的竞争还会继续下去。

显卡方面，600~1000 元的显卡销量比较大，近期 TNT 2 标准版和 TNT2 M64 还是广大游戏迷的首选，价格也将趋于稳定。

随着技术的发展，打印机的性能不断提高，而价格一直在下降。比较受欢迎的还是中低档的喷墨打印机，像佳能 BJC 265SP，爱普生 color 300 等。据了解，目前家庭用户购买打印机的比例越来越大。

本月能买啥机器？

本月主题
家庭办公

方案推荐
购机变轻松

方案 1：普及型家庭办公电脑

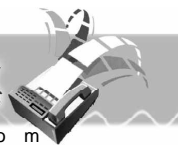
配件	规格	价格
CPU	赛扬 433	830 元
主板	艾威 W100F	850 元
内存	HY 64MB	460 元
硬盘	WD 10.2GB	980 元
显卡	自带	
声卡	自带	
软驱	SONY 1.44MB	120 元
光驱	Acer	430 元
音箱	漫步者 R800TC	190 元
机箱	普通 ATX	120 元
键盘	普通	40 元
鼠标	双飞燕	15 元
彩显	LG 575N	1520 元
MODEM	TP-Link 内置	175 元
打印机	BJC 265SP	650 元
总计		6380 元

评述：此款配置主要是为经常要在家里办公的人士准备的。因为其主要功能是运行办公软件和上网，所以配置不必太高，够用就行。因此用了 810 整合主板和廉价的音箱、机箱、键盘及鼠标。但作为办公之用，打印机是必不可少的。佳能的 265SP 打印一般文件足够了，而且价格也不贵，比较适合要求不太高的家庭用户。

方案 2：进阶级家庭办公电脑

配件	规格	价格
CPU	Athlon 500	1360 元
主板	硕泰克 SL-77KV	980 元
内存	HY 64MB	460 元
硬盘	金钻 4 代 10.2GB	1180 元
显卡	太阳花 TNT2 32MB	880 元
声卡	创新 Vibra 128	200 元
软驱	SONY 1.44MB	120 元
光驱	SONY 48X	450 元
音箱	漫步者 R800TC	190 元
机箱	普通 ATX	120 元
键盘	飞利浦 人体工学	98 元
鼠标	双飞燕	15 元
彩显	爱国者 700A+	1999 元
MODEM	TP-Link 内置	175 元
打印机	BJC 1000SP	720 元
扫描仪	Acer 620P	888 元
总计		9835 元

评述：此款配置的性能在前面的基础上有很大提高。首先是 CPU 用了 Athlon 500；显卡则是带 32MB 显存的 TNT2；打印机的分辨率是 720 × 360dpi，完全胜任一般要求；鉴于对图形处理的需要，本方案增加了一台扫描仪，不但可以用于工作，还可用来处理家人的相片。此配置完全可以满足普通 SOHO 一族的需要，用它来做平面设计是一个不错的选择。如果换用好一点的声卡和音箱，则可得到一台性能相当不错的家用多媒体电脑。



CRT显示器的

发展趋势

CRT 显示器发展到今天,可以说已经相当成熟了,整个市场也相对稳定。不过在这稳定的背后,你是否能感觉到潮流涌动,是否能感受到吹向 CRT 显示器市场的新鲜气息呢?那就让我们来看看这个新气息里都有些什么。

文 / 小 国

自第一台电脑诞生开始,显示器就作为人机交流的界面倍受人们的关注。经过多年的发展,电脑的功能和作用有了很大进步,显示器也由当初的黑白世界发展到今天五彩缤纷的世界,更大的可视面积、更逼真绚丽的显示效果及更加环保、低辐射的健康显示器、纯平面显示器已成了显示器发展的主题。那么,今后 CRT 显示器的发展方向在哪里呢?本文将就此作一简单分析。

一、显示器尺寸的变化

从十几年前的 12 英寸黑白显示器到现在 19 英寸、21 英寸大屏幕彩显, CRT 经历了由小到大的过程。1998 年末,风行了很长时间的 14 英寸显示器逐步淡出市场, 15 英寸显示器成为市场主流, 1999 年下半年 15 英寸显示器的市场份额急剧下降,进入 2000 年, 17 英寸大屏幕显示器已无可争议地成为主流显示器。那为什么在如此短的时间内 17 英寸显示器就能取代 15 英寸显示器成为市场主流呢?

从 90 年代初市场上盛行 14 英寸彩显开始到 1998 年末 14 英寸显示器退出市场,差不多有 10 年左右的时间。在这 10 年里, 15 英寸及 17 英寸显示器的生产技术得到了同步发展,在 15 英寸显示器成为市场主流之时, 17 英寸显示器的生产技术已经相当成熟,很多专业用户已将其作为购机首选,很多家庭用户也对 17 英寸显示器表示出浓厚的兴趣。这时 17 英寸显示器已经拥有很庞大的潜在客户群,成为主流产品的条件已经成熟,只是各厂家为了维持较高的利润使得产品的价格一直居高不下,使得普通用户只能敬而远之。进入 1999 年第三季度末,随着竞争的日益激烈, 17 英寸显示器的价格大幅度降低,个别品牌已和高档 15 英寸显示器差不多,在这种情况下, 17 英寸显示器逐渐替代 15 英寸显示器成为市场主流就是顺理成章的事了。

自 1999 年开始,市场上出现了少量的 19 英寸甚至 21 英寸大屏幕显示器,价格也比较贵,只有少量的专业用户使用。2000 年初,各显示器厂商纷纷调整 19 英寸以上显示器的价格,一些新出的品牌直接低价入市,想以此来推动 19 英寸以上市场,可效果并不是很理想。一般认为,因受价格、空间因素等限制, 19 英寸是家用市场的最大极限,大多数人认为家用电脑配 17 英寸显示器

已经足够。在很长一段时间内, 19 英寸显示器的主要市场将是那些对画面要求极为苛刻的专业用户,目前市场上出现的廉价 19 英寸显示器对主流市场的冲击并不大。

二、纯平面显示器的崛起

纯平面显示器是当今显示器市场最大的主题和亮点之一,这种显示器在水平和垂直方向上均实现了真正的平面,使人眼在观看时的聚焦范围增大,失真、反光都被减少到了最低限度。因此看起来更加逼真、舒适,也更加符合人们的视觉习惯。

自 1999 年开始,美格、三星、SONY、LG 等公司就先后推出了真正的平面显示器。但这一时期的纯平面显示器大多为 17 英寸,市场反映也是“雷声大,雨点小”,其客户群主要是一些专业用户,普通用户问的多,真正买的少。1999 年末,美格、ADI 等世界知名显示器厂商推出了 15 英寸纯平产品,使这一现象大为改观。以美格 570FD 为例,这款产品只有 2380 元,用这个价格购买纯平显示器,满足了许多用户想要纯平的愿望。

大家知道,与普通 CRT 显示器相比,纯平面显示器从显像管到内部荧光涂层都作了相当大的改进,才让人们看到近乎完美的显示效果。由于纯平产品的技术含量高,并且所用原材料也与一般显示器不同,因此它的成本大大超过普通 CRT 显示器,价格也非常贵,一台 17 英寸纯平面显示器一般在 4000 元左右。普通用户明知道纯平的好处却由于价格原因只好作罢。这种产品由于没有形成规模效应,成本降不下来,极大地阻碍了纯平市场的发展。

15 英寸纯平产品出现后,虽然比普通 15 英寸显示器要贵很多,但人们已经能够接受,用户可以在追求大屏幕和纯平面之间作出自己的选择,那些本来渴望纯平产品却由于价格原因没有购买的用户可以买到心满意足的产品了。15 英寸纯平面显示器的出现将大大加快纯平显示器在市场上的普及程度,为目前不景气的 15 英寸显示器市场注入新的活力,并对今年的显示器市场起到很大的推动作用。

三、TCO 低辐射环保认证日益受到重视

如今到各电脑市场卖显示器的柜台前,经常听到用户这样询问:“这显示器通过 TCO 认证了吗”?商家在

多媒体音箱，



你快些走！

要得到高保真的音乐效果，一套好的音箱是必不可少的，可目前的电脑音箱大多不能满足要求，原因何在，音箱行业该注意哪些方面的问题？请看资深音响专家的分析。

文 / 曾德钧

个人电脑已从早期的 Apple PC 时代进入了 P III 和 Athlon 时代，发生了巨大的变化。多媒体音箱从九十年代初进入个人电脑的配置后也有近十年时间了，但是变化却不大。如果说前些年由于 CD-ROM 没有出现以及声卡的性能不高成为多媒体音箱性能不能提高的瓶颈，从而影响了多媒体音箱的发展的话，那么现在这些瓶颈早已成为过去，优质声卡在市场上出现也已有两三年了，

可是我们的多媒体音箱除了出现了多声道的系统外，再也没什么大的变化。这种情况在国内多媒体音箱行业中更是如此。为此，笔者作如下分析和建议，希望能对国内多媒体音箱行业的发展起到一定的推动作用。

目前，由于我们对多媒体音箱所存在的问题认识不足，以至于影响了多媒体音箱的发展。因此，深入探索多媒体音箱中的问题是非常必要的。以下我谈谈

介绍产品时也着重推荐 TCO 低辐射认证。不久前，国产著名品牌爱国者显示器率先在国内显示器中通过严格的 TCO'95 低辐射认证，在市场上引起强烈反响，很多媒体声称这标志着国产显示器达到国际先进水平。那么 TCO 认证到底是什么呢？TCO 认证由瑞典专家委员会制定，它对显示器可能给人体造成伤害的因素如电磁辐射、环境保护、生物工程、人体工学、原材料等均作出了严格的规定，对人体的危害可以达到忽略不计的程度，是目前世界上对显示器辐射管理的最高标准。

由此可见，随着生活水平的不断提高，人们更加关心自己的健康。以前，人们在购买显示器时，往往较多考虑显示器的价格、尺寸、功能等因素。现在显示器对人体的辐射危害已逐渐被人们所认识，人们在购买显示器时，除了要充分考虑性能和价格因素之外，还特别关注显示器是否会对自身的健康造成危害。所以 TCO 低辐射认证很自然地成为用户购买显示器时的一项重要标准。

四、结论

CRT 显示器发展到今天，经历了由小到大；由球面、柱面到纯平；由不注重健康到注重 TCO 低辐射认证的过程。应该说这些已基本可以满足用户的需要，但人们并不满足于现状，技术也总是处在不断发展之中，那么，近期内显示器在技术上会有哪些发展呢？

1. 在很长一段时间内，纯平与健康型彩显仍是显示器发展的主题。目前，纯平面及健康型显示器的生产技术虽然已经成熟，但普及程度并不高。以纯平面显示器为例，只有少数知名厂商具有该产品的生产能

力，价格大都比较昂贵。目前国产显示器中还没有纯平产品，通过 TCO 认证的国产显示器也少之又少，这些都是近期显示器市场需要解决的问题。爱国者系列显示器率先在国产品牌中通过 TCO 认证，并在市场引起强烈轰动，就是很好的证明。

2. 多媒体显示器的出现。随着信息产业的飞速发展和 PC 的迅速普及，传统家电产业正与计算机信息产业互相渗透和融合，这对显示器提出了更高的要求，多媒体显示器就应运而生了。多媒体显示器是在传统显示器上加入一些特殊的转换设备，以实现显示画面以外的功能。最先推出这一产品的是西湖电子集团，它在彩显上配置了一台电视转换接收器，既看电视听广播，又可观看 DVD。长安集团研发的“长信牌”显示、电视、监视三合一大屏幕彩显算是多媒体彩显中的佼佼者了，除可与计算机连接播放 VCD、DVD 外，也可以与单独的影碟机相连，当然它也可以接收电视节目，同时还是立体声音箱。在多媒体彩显领域中，国货已抢占先机，但国际厂商是不会放弃这块领域的，激烈的竞争还在后头。

3. 色彩样式更加新颖、明快。传统的显示器多为乳白色的长方体，色彩样式都比较单调，无法满足当今世界人们的审美需求。为解决这一问题，一些厂家迎合消费者心理推出了红色、金色等色彩艳丽的显示器，另外一些形状各异的显示器也在市场上初露端倪。

无论是现在的纯平面显示器、健康型彩显，还是以后可能风行的多媒体、个性化彩显，都是以用户需要为前提的，所以功能多样化、操作简单化、调节数字化、设计人性化将是今后显示器发展的主要方向。 ■

多媒体音箱，



你快些走！

要得到高保真的音乐效果，一套好的音箱是必不可少的，可目前的电脑音箱大多不能满足要求，原因何在，音箱行业该注意哪些方面的问题？请看资深音响专家的分析。

文 / 曾德钧

个人电脑已从早期的 Apple PC 时代进入了 P III 和 Athlon 时代，发生了巨大的变化。多媒体音箱从九十年代初进入个人电脑的配置后也有近十年时间了，但是变化却不大。如果说前些年由于 CD-ROM 没有出现以及声卡的性能不高成为多媒体音箱性能不能提高的瓶颈，从而影响了多媒体音箱的发展的话，那么现在这些瓶颈早已成为过去，优质声卡在市场上出现也已有两三年了，

可是我们的多媒体音箱除了出现了多声道的系统外，再也没什么大的变化。这种情况在国内多媒体音箱行业中更是如此。为此，笔者作如下分析和建议，希望能对国内多媒体音箱行业的发展起到一定的推动作用。

目前，由于我们对多媒体音箱所存在的问题认识不足，以至于影响了多媒体音箱的发展。因此，深入探索多媒体音箱中的问题是非常必要的。以下我谈谈

介绍产品时也着重推荐 TCO 低辐射认证。不久前，国产著名品牌爱国者显示器率先在国内显示器中通过严格的 TCO'95 低辐射认证，在市场上引起强烈反响，很多媒体声称这标志着国产显示器达到国际先进水平。那么 TCO 认证到底是什么呢？TCO 认证由瑞典专家委员会制定，它对显示器可能给人体造成伤害的因素如电磁辐射、环境保护、生物工程、人体工学、原材料等均作出了严格的规定，对人体的危害可以达到忽略不计的程度，是目前世界上对显示器辐射管理的最高标准。

由此可见，随着生活水平的不断提高，人们更加关心自己的健康。以前，人们在购买显示器时，往往较多考虑显示器的价格、尺寸、功能等因素。现在显示器对人体的辐射危害已逐渐被人们所认识，人们在购买显示器时，除了要充分考虑性能和价格因素之外，还特别关注显示器是否会对自身的健康造成危害。所以 TCO 低辐射认证很自然地成为用户购买显示器时的一项重要标准。

四、结论

CRT 显示器发展到今天，经历了由小到大；由球面、柱面到纯平；由不注重健康到注重 TCO 低辐射认证的过程。应该说这些已基本可以满足用户的需要，但人们并不满足于现状，技术也总是处在不断发展之中，那么，近期内显示器在技术上会有哪些发展呢？

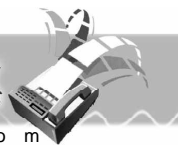
1. 在很长一段时间内，纯平与健康型彩显仍是显示器发展的主题。目前，纯平面及健康型显示器的生产技术虽然已经成熟，但普及程度并不高。以纯平面显示器为例，只有少数知名厂商具有该产品的生产能

力，价格大都比较昂贵。目前国产显示器中还没有纯平产品，通过 TCO 认证的国产显示器也少之又少，这些都是近期显示器市场需要解决的问题。爱国者系列显示器率先在国产品牌中通过 TCO 认证，并在市场引起强烈轰动，就是很好的证明。

2. 多媒体显示器的出现。随着信息产业的飞速发展和 PC 的迅速普及，传统家电产业正与计算机信息产业互相渗透和融合，这对显示器提出了更高的要求，多媒体显示器就应运而生了。多媒体显示器是在传统显示器上加入一些特殊的转换设备，以实现显示画面以外的功能。最先推出这一产品的是西湖电子集团，它在彩显上配置了一台电视转换接收器，既看电视听广播，又可观看 DVD。长安集团研发的“长信牌”显示、电视、监视三合一大屏幕彩显算是多媒体彩显中的佼佼者了，除可与计算机连接播放 VCD、DVD 外，也可以与单独的影碟机相连，当然它也可以接收电视节目，同时还是立体声音箱。在多媒体彩显领域中，国货已抢占先机，但国际厂商是不会放弃这块领域的，激烈的竞争还在后头。

3. 色彩样式更加新颖、明快。传统的显示器多为乳白色的长方体，色彩样式都比较单调，无法满足当今世界人们的审美需求。为解决这一问题，一些厂家迎合消费者心理推出了红色、金色等色彩艳丽的显示器，另外一些形状各异的显示器也在市场上初露端倪。

无论是现在的纯平面显示器、健康型彩显，还是以后可能风行的多媒体、个性化彩显，都是以用户需要为前提的，所以功能多样化、操作简单化、调节数字化、设计人性化将是今后显示器发展的主要方向。 ■



目前多媒体音箱中所存在的一些常见问题。

一、对多媒体音箱的认识问题

在个人电脑发展的早期，喇叭或音箱只要能发出几个简单的提示音就行了，对声音的品质没有什么要求，但对音箱的价格要求却很严，希望越低越好。而这一观念随着电脑多媒体时代的到来并没有从根本上得到改变，多媒体音箱始终处在一个可有可无、可好可坏的地位。如果这一现象发生在早期的劣质声卡时代或非多媒体时代还可理解，但现在多媒体电脑功能迅速扩展，CPU 连年升级，显卡半年换一代的时代。而多媒体音箱作为一个与显示器类似不轻易更换的产品，却一直跟不上多媒体电脑的发展，更满足不了声卡发展的需求。

多媒体音箱的发展之所以一直落后于多媒体电脑的发展，一个重要的原因就是多媒体音箱的设计者受到价格因素的影响。为了控制成本，设计越简单越好，原材料的价格越低越好，而不是像设计 CPU 那样，只考虑性能和工艺能达到的水平，之后再考虑价格，更不像发烧音响那样基本只考虑性能而不考虑成本。另一个重要原因是许多多媒体音箱产品的设计者不是音响产品的设计者，只是电子产品的设计者，他们懂电子技术而不懂音响技术。要知道音响技术也是一门边缘学科技术，目前还有许多不完善和理论上无法解释的地方，同时还有许多技术诀窍，许多设计师难以达到很高的水平。虽然目前国内有许多发烧音响生产厂家，但由于他们对这一市场重视不够，或者他们瞧不起多媒体音箱，认为多媒体音箱不可能出好声音，加之多媒体音箱的生产利润很薄，因此，他们对此不屑一顾也就不足为奇了。

事实上，由于多媒体电脑的发展日新月异，声卡的水平正在急速地提高，用户的要求也在不断提高。许多用户已开始认识到多媒体音箱和显示器一样，是一种一次性投资的长寿命、不轻易升级换代的配件。他们也不满意以前多媒体音箱的音质，希望有更好的声音表现，因此，市场在呼唤更好的多媒体音箱。

二、技术问题

上面我们谈到音响技术是一门边缘学科，它涉及到许多方面的科学技术，这里我们不去详细和全面地分析，只就几个基本且重要的问题谈谈笔者的意见。

1. 声场问题

这个问题我曾在《微型计算机》1999 年第 8 期上发表过一些看法，为保持本文的完整性，笔者在这里重复一下主要观点。

声音有直达声和反射声之分，直达声是由声源直接传到我们耳朵的声音；反射声就是声源通过周围环境反射到我们耳朵的声音。声音所存在的环境我们称之为声

场，声场有自由声场和混响声场之分，还有远声场和近声场之分。通过实践和分析我们得知影院、会堂和家庭所用音响的扩声与多媒体电脑音箱的扩声所在的声学环境是不同的，即它们的声场类型不同。一般认为影院、会堂和家庭等场合中的音响设备的扩声环境为混响远声场，而多媒体音箱所在的扩声环境可视为自由近声场。由于多媒体音箱与一般家用音响设备所处的声学环境不同，因此，我们对它们各自的扩声设备（放大器、音箱）的要求也就不同。而现实中多媒体音箱的生产厂家很少有考虑到这个问题的，他们所生产的多媒体音箱只不过是家用音响设备的缩小和廉价版本而已，因此，在音响效果上无法与之相比。事实上，只要我们考虑到多媒体音箱所处的声学环境是“自由、近声场”这一特征和下面所述的相关问题，我们就可以用相对较低的价格设计出可与高级家用音响媲美的多媒体音箱来。

2. 相位问题

我们知道构成声音的几个基本要素是振幅、频率和相位。振幅和频率不少人都了解，但是对于相位却很少有人注意到。对于音响系统而言，相位有两方面的意义：电相位和声相位。根据物理学中的“声音干涉”原理，当声源 A（音箱 A）和声源 B（音箱 B）之间存在一定的距离时，把一个同频率、同相位、同振幅的信号同时送入 A、B 音箱，这时我们在 A、B 音箱之间的前方将听到的是一个声音疏密均匀的声音。如果我们把一个同频率同振幅但是不同相位的信号同时送入 A、B 音箱，这时我们在 A、B 音箱之间的前方将听到的是一个声音疏密不均匀的声音，即：当我们在这两只音箱前方之间移动时，将听到时大时小的声音。如果这时送入 A、B 音箱的是立体声信号，那么这时所还原的立体声的声场重现会大打折扣。这就是两个音箱同频率同振幅而不同相位所产生的“声音干涉”的问题，也就是所谓的“电相位”问题，即电相位不同所带来的问题。而目前我们的多媒体音响设备都是两声道或两声道以上的系统，如果任何一个声道的相位接错，都将存在这种不正常的干涉现象，从而影响系统声音的重放质量。例如：如果是一个多声道的环绕声系统，其中一个或两个音箱的输入线相位接错，其结果就是我们将听到一个无定位、无声场重现的声音。把音箱的输入线相位接错是目前多媒体音箱用户中常见的问题之一，而目前大多数多媒体音箱产品的说明书中都没有说明该问题，甚至这个问题在不少多媒体音箱产品的内部接线中都存在。

下面再谈谈“声相位”的问题。这里所谈的“声相位”是指音箱用了两个或三个喇叭单元并采用分频方式所带来的问题。我们知道由于喇叭单元的结构和品质问题，目前还很难找到一款能够覆盖全音域（20 ~ 20kHz）的喇叭单元，现在一般都是采用两个或三个喇

叭单元来解决全音域覆盖问题。由于低音喇叭几何尺寸大，中、高音喇叭几何尺寸小，而它们往往又是安装在同一垂直平面上的，这样就造成了中、高音喇叭振膜的几何尺寸靠前，与聆听者的距离近，而低音喇叭振膜的几何尺寸靠后，与聆听者的距离远。当声音（电）信号同时送达到音箱中的高、低音喇叭时，从微观上来看，就会有高音信号较低音信号先达到人耳的现象，这之间存在着一个很小的时间差，从而带来了高、低音喇叭之间微小的相位差异。这时听到的声音就有一种高低音频率的“分割感”，变得不很自然，这就是“声相位”的问题。在高级音箱中解决这一问题的常见办法有两种：一是将高、低音单元分别安装在独立的腔体内，两个腔体再做成阶梯状。第二种方法是将前障（面）板倾斜，使高音单元靠后，低音单元靠前。这两种办法的目的都是使高、低音喇叭振膜的几何尺寸与聆听者等距离，减小“声相位”问题的影响。对“声相位”问题的解决，目前在我们多媒体音箱中还很少被注意到。

3. 分频问题

如上所述，许多多媒体音箱是采用两或三分频方式来解决覆盖音域全频的问题的。分频的方式有两种：一是小信号时分频（有源电子分频），另一种是大信号时分频（无源功率分频）。小信号分频就是在音频信号未进行功率放大前，将音频信号的高低音分开，然后分别由几个独立的放大器担负功率放大，之后再分别接相应的喇叭。这种方式的优点是分频效果好，缺点是成本高，要用两套放大器。大信号分频就是放大器输出的功率信号进入音箱后由一个音箱内置的无源分频器实施分频任务。这种方式的优点是不用多台放大器，但分频效果不是很好，容易出现相位、振幅等问题。目前，市场上的两分频音箱都是这种分频方式，由于只在高音单元上串了一个电容，分频效果很差。当然，无源分频器也能设计得很好，但是这要很好的技术和经验，而且成本也不低。目前多媒体音箱在这个问题上存在着不少问题，市场上的绝大多数产品都没将此解决好。

4. 数码声问题

在CD声源出现之前，声音信号都是以模拟方式记录的，如磁带、唱片。CD唱片则为PCM编码的数字记录方式，它是根据“奈魁斯特”采样定理，将模拟信号数字化（A/D）后记录在介质上的，重放时数字信号通过D/A转换器转换为模拟信号。这种方式是声音记录的一次革命。当初Philips公司和SONY公司制订红皮书时，将声音的数字采样标准确定为16bit/44.1kHz。16bit为采样幅值精度，44.1kHz为采样频率。根据采样理论，44.1kHz采样频率可恢复22.05kHz的最高频率。在此格式制订后，人们发现使用这种格式的数字信号在重放的听音中，总是没有未经过A/D——D/A转换的纯模拟

信号那么流畅、自然、动听。于是人们开始查找原因，结果发现这个问题是由A/D——D/A这一转换过程产生的，实践发现16bit/44.1kHz的采样幅值、频率精度还是不够（虽然在理论上这是足够的）。这种由数字转换过程带来的有别于纯模拟信号的不太自然的声音我们把它称之为“数码声”。目前新的数字记录格式和高级音响中都在注意解决这个问题，例如：CD之后的DAT的采样频率便由44.1kHz提高到48kHz；DVD的采样精度和频率为24bit/96kHz；DVD-Audio的采样精度和频率为24bit/192kHz（最高）；SACD（超级CD）的采样精度和频率为1bit/2844.2kHz（dts编码方式）；为兼容和改善现有的CD，市场上稍好一些的CD Player、D/A解码器均使用18bit、20bit或24bit的芯片完成D/A解码。所有这些措施只有一个目的——改善“数码声”！

人们在改善“数码声”的过程中，还发现D/A内部不良的数字滤波器和D/A转换过程中的“时基误差”也是恶化声音的重要原因。因此，在电脑多媒体中，声卡的优劣与此密切相关，这也是需要我们注意的。

在“数码声”被发现后，高级音响的设计师们除了通过提高D/A的采样精度改善“数码声”外，还一直试图通过放大器的设计使得“数码声”在放大过程中“被滤掉”或被衰减掉。经过多年的努力，这一工作已取得不少成果，希望这些成果能够早日被用到多媒体音箱的设计上。

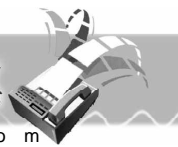
这里我还要强调的一点是，有人说用多媒体音箱听不到“数码声”，这也从另一个方面反映了问题，这就是目前的多媒体音箱品质还太差，分辨率低，所以听不到“数码声”。你说这是福还是祸？

5. 电磁污染问题

事实上任何一种电子设备都存在电磁污染问题，只不过电脑是电磁污染较严重的设备之一。电磁污染的主要来源有如下几种：高频辐射、电火花、开关电源、数字信号传送和电磁转换。五项原因里电脑占了三项，而音响设备对电磁污染是十分敏感的，它会使声音产生变化，严重影响音质。因此，高级音响对电磁污染问题格外重视，许多音响发烧友对用电脑听音乐不屑一顾也就是这个原因。的确，电磁污染与电脑多媒体音响的高素质重放是一对矛盾，但科技的进步使这个问题完全可以得到解决，关键是在多媒体音箱的设计中对这个问题要有充分的认识，并采取措施。目前最常见的办法是做好接地与屏蔽，更高级的手段是将模拟部分与数字部分完全分开，将模拟部分独立出来。

三、廉价问题

多媒体音箱的廉价问题有两方面的原因，一是个人电脑的发展过程中，多媒体音箱的地位是逐渐显示出来的，开始是可有可无，后来是只要有。它不像CPU或显卡那样，



追求更快、更高、更好，而不必过多地考虑成本。当然，多媒体音箱的性质与CPU不同，它不可能按照“摩尔定律”发展。由于多媒体音箱在PC中的地位不高，用户重视不够，技术含量不多，因此，多媒体音箱在设计上和生产成本上就受到了严格的控制，这也就限制了多媒体音箱的发展。好在随着人们对多媒体音箱认识的加深，声卡的性能日益提高，人们对多媒体音箱也有了新的认识新的要求，期望市场上能出现一些品质更好的产品来。同时，多媒体电脑的发展也对多媒体音箱的性能提出了新的要求，这些都给厂家提供了更大的设计空间。下面就让我们来看看目前常见的有关多媒体音箱的廉价问题。

1. 廉价的喇叭

目前常见多媒体音箱喇叭单元的采购价格从一、两元到十元左右，价格高的也多在二十元左右。由于市场所迫，厂家选用喇叭的原则就是：第一，廉价；第二，外观好；第三，有卖点。只有极少的厂家才会考虑音质是否好，更难得有厂家会考虑到是否适合于多媒体音箱的特点。而真正适合于多媒体音箱的喇叭的价格一般都会超过二十元，甚至超过百元。所以，目前市场上二、三百元的多媒体音箱音质不好也就不足为奇了。据了解，国外的一些厂家研制了一些多媒体音箱专用喇叭并获得了较好的效果，如：BOSE、JBL、SONY等，这值得我们注意。

2. 廉价的音箱箱体

音乐重放对音箱箱体的基本要求如下：

- 刚体，无谐振；
- 对喇叭起到无限大障板作用；
- 对立体声音箱而言，两只音箱的性能尽可能一致。

我们再看看市场上常见多媒体音箱的箱体所存在的问题：

塑胶箱：箱体太薄、易变形、易谐振；箱体内部无吸音材料；一些设计不好的箱体不但不能消振，反而产生有害的谐振。

木质箱：箱体的刚性尚可，但是声学设计存在问题，几乎所有箱体内部都无吸音材料。

另外，无论是塑胶箱还是木质箱，由于采用有源结构，即：将放大电路和电源电路放置于其中一只箱体内，使得两只箱体的容积不等，要么一只容积过大，要么一只容积过小，两只音箱的声学特性有较大的差异，从而使得高素质音乐重放无法实现。

在这个问题上，相对来说国外的多媒体音箱做得比较好，他们的产品虽然基本上是采用塑胶箱，但是，由于用料和设计都比较到位，这些问题解决得比较好。如再小的音箱内部也有吸音材料，不会有不良的谐振。另外，采用2.1方式的设计，将放大器从一个主音箱中分离出来，放在超低音箱中，从而解决了两只主音箱声学特性不一致的问题。

3. 廉价的放大器

对音响稍有认识的都知道，集成电路（IC）放大器电路简单、性能稳定、安装调试容易、成本低且便于生产，总之，优点很多。但是，最大的缺点是音质不好。原因就是集成电路的优点都是靠深度负反馈换来的，而深度负反馈是使音质劣变的重要原因。因此，优质放大器是不用集成电路的。

在发烧音响中，好的放大器都是由晶体管分立元件构成的。当然，要求更高的认为晶体管放大器还有“晶体管声”，他们认为只有电子管放大器（胆机）才是最理想的放大器。不过分立元件的晶体管放大器基本上把集成电路放大器的缺点变成了优点，但同时也把它的优点变为了缺点，即：成本高、安装调试不易、不便于生产，“胆机”就更是如此了。

而目前国内的多媒体音箱几乎无一不是采用集成电路作放大器，从这个角度来看，也能理解发烧友们瞧不起多媒体音箱的原因。

4. 廉价的设计

看了对集成电路放大器的分析，是不是我们对多媒体音箱就失望了呢？事实上如果我们采用集成放大电路，在电路上精心处理，虽然不能完全取得与分立元件相同的效果，但大大改善音质是可能的。这就需要优秀的设计，要求设计人员具有更高、更全面的素质。目前国内的多媒体音箱行业就非常缺少这样的设计师。

目前我们不但缺少好的设计，而且由于市场竞争激烈，我们多媒体音箱生产行业还存在许多问题，例如：抄袭外观、抄袭设计、虚伪的指标等，总之一切以赚钱为中心，什么设计、音质都无所谓，只要有卖相就行。

所以说廉价的设计影响了多媒体音箱行业的健康发展，希望厂家们好好珍惜市场，善待用户，生产出好的产品来。

5. 廉价的使用思想

随着人们对多媒体音箱认识的加深、声卡的性能日益提高，人们对多媒体音箱也有了新的认识新的要求，也期望市场上能出现一些性能更好的产品。同时，多媒体电脑的发展也对多媒体音箱提出了更高的要求。但是有这种思想的人还不是很多，大多数人还是对多媒体音箱缺乏认识，只要价格低就行，不讲质量。这种消费认识也影响了多媒体音箱的发展。希望随着社会的发展，有越来越多的人重视多媒体音箱，这样，高品质的多媒体音箱才有市场，厂家也乐意生产、开发更多、更好的新产品。

以上谈了多媒体音箱发展中所涉及的一些问题，希望这些问题的提出能使大家对多媒体音箱有更深刻、更全面的认识，也希望市场上能尽早出现一些解决了上述问题的产品。■

直击 COMDEX China 2000

COMDEX/China 2000

COMDEX, 这个全球最大的计算机展览, 到了中国, 又会是什么样子呢? 是风采依旧, 还是套上了西服背心的长袍马褂; 是妩媚动人, 还是让人不堪回首? 相信看了本文后你会有自己的答案。

文/图 马 上



展馆外景

4月底的北京阳光灿烂, 飞舞的柳絮让人感到夏天即将来临。IT界更掀起了一股热浪。4月26日, 每年一度的COMDEX/China大展又在京城开幕了。一大早, 北京国际展览中心外就挤满了从各地赶来的参观者, 熙熙攘攘, 好不热闹。展会现场更是彩旗招展, 各大公司的广告充斥在国展中心的每个角落, 给人的第一感觉就是: 气氛热烈!

自从第一届COMDEX/China 1997年在中国举办以后, 至今已举办了三届, 其规模和影响都是有目共睹的。笔者有幸亲临展会现场采访, 可谓眼界大开, 收获颇丰。此次展会的一个特色就是首次将COMDEX/China与“全国计算机产品北京展览交易会”(简称京交会)两大展会合二为一, 实现IT展览的强强联合。所以本次展会的全称是——第四届世界计算机博览会(中国)暨第二十一届中国计算机产品北京展览交易会。本届展会的主题是: “掌握科技前沿新知, 迎接数字化新时代”。

今年有超过200家厂商参展, 不但有联想、长城、海尔、清华同方、浪潮、东大阿尔派等国内厂商, 也有富士通、三星、夏普、优派、创新等著名的国外厂商。一时间众商云集, 各显风流。据展会组织者估计, 今年有超过8万人参观展览, 可见其影响力还是很大的。下面, 就让我们来看看本次展会都有哪些精彩之处。

一、硬件集粹

计算机硬件产品是各届COMDEX展会的重头戏, 今年也不例外。但本次COMDEX/China与去年在美国拉斯维加斯举行的秋季电脑展有所不同, 不但参展的硬件厂商较少, 而且只有为数不多的几家知名厂商到场,

使得本次展览给人的印象大打折扣。

1. COMDEX的亮点

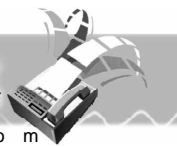
首当其冲的是创新科技有限公司。他们的展位占了很大一块地方, 创新公司的招牌很远就能看到。为了壮声势, 创新还请了一个乐队在台上表演, 搞得热热闹闹。展会期间, 创新的展台前总是挤满了人, 不断有人向工作人员提出问题。创新还在现场派送“天罗地网”套装软件, 领取该软件的人排起了长队, 笔者费了好大劲才得到这张光盘。本次展会, 创新主推其多媒体产品, 除大家熟悉的NOMAD系列数码随身听和著名的SB Live!系列声卡外, 还展示了MIDI键盘、GeForce Pro显卡、网络产品、8432(8速写, 4速复写, 32速读)刻录机、Dxr3解码卡等产品。8432刻录机是创新的主推型号, 将替代以前的低速产品。此外, 创新还透露了一款即将上市的刻录机——Creative CD-RW Blaster 12432(12倍速写, 4倍速复写, 32倍速读)。这将是为数不多的12倍速写刻录机之一, 希望能早日一睹其芳容。

MP3数码随身听仍然是一个热点。除创新外, 东方微景、韩国的UNitech等公司也展出了自己的产品。UNitech的MP3播放机分Juli和Rome两大类。

著名的Matrox公司也排出了强大的阵容, 向人们展示了G400系列产品, 如Millennium G400、G400 MAX、Marvel G400-TV等。但笔者以为, 这些都是相关媒体曾经报道过的产品, 缺乏新意。不过其独有的双头显示技术和环境映射凹凸贴图技术仍吸引了一大批围观者。Matrox还展示了Matrox RT2000实时非线性编辑平台。该系统利用Millennium G400, 能在原始VD编辑环境下提供广播级三维DVE和32位无压缩动画图文, 具备



乐队为创新助兴



适用于 DVD 和 CD 制作等应用的 MPEG-2 输出格式。

长城科技股份有限公司展出了自有品牌的硬盘。早在去年 5 月, 长城就展示了 8.6GB 的高容量硬盘, 但本次展会上展出的是 4.3GB 的产品。据现场工作人员介绍, 该款硬盘将于近期在国内销售, 年内, 长城还将陆续把 10GB 和 20GB 的大容量硬盘推向市场。想起一句话: 国货当自强, 长城永不倒。希望长城硬盘能在激烈的竞争中站稳脚跟。

Casio、Sharp、国众等公司还展示了外观小巧的笔记本电脑、掌上电脑和 PDA。其中颇具新意的是国众展台上的 Pocket-PC, 本刊有专门介绍, 这里不再重复。我们从中可以看到电脑设备向小型化发展的趋势。

2. 异彩纷呈的显示器



优派经济型 17 英寸显示器——ViewSonic E70

本届展会上的显示器厂商中, 优派的展位相当引人注目, 大老远就能看到其展位上写着“优派, 显示设备的领导产品”的主题标牌。优派的产品线相当齐全, 其 LCD 显示器有 4 种型号, 而 CRT 显示器则分电子商务型、绘图型和专业型 3 种。17

英寸的 E70 是优派的主打产品, 优派将其定位在学生和 SOHO 一族。如果价格合适, 它很可能成为爱国者 700A Plus 和 Acer 77E 的有力竞争者。看来, 低端 17 英寸显示器市场的竞争将更加激烈。除了一些普通显示器外, 优派还展示了两款平面显示器, 即采用 PerfectFlat 超平面显像管技术的 PF775 (17 英寸) 显示器和采用超平面直角显像管技术的 PF790 (19 英寸) 显示器。

不少人听说过大字显示器, 但给大字提供显像管的韩国厂商 Orion 就鲜为人知了。这次 Orion 推出了自有品牌的显示器系列。主要有 17 和 19 英寸两种型号。此外, Orion 还展示了 21 和 29 英寸超平面彩色显像管。在该公司的展台上, 九台宽屏幕等离子电视机占了整整一面墙, 不过播放的都是韩国歌曲, 笔者一句也没听懂。

LCD 显示器也是本次展会的热点, 除优派外, 还有多家公司展出了 LCD 显示器。看来, LCD 显示器的流行已是不可逆转的趋势。

3. 外设显风流

在国内颇具实力的中恒讯视展示了一系列的外设产品, 包括富士数码相机、打印机、Acer 胶片扫描仪、全彩照片打印机、Matrox 的视频编辑产品、圆刚非线

性编辑设备、采集卡、电视卡以及 AVerKey 系列视频转换器。在该公司展台上, 不时有漂亮 MM 向观众展示最新的富士 FinePix4700z 数码相机。

在中恒的展台上, 笔者看到有 Acer 的 FotoPrisa 照片打印机和 ScanWit 2720s 胶片扫描仪。FotoPrisa 是一款热升华打印机, 能输出照片级的图片。ScanWit 2720s 具有 2700dpi 解析度、零反射设计等先进特性, 能同时扫描 6 张连续底片。有了这两样东西, 就能在家里开个相片冲印店了。

联想科技商城也展出了 FinePix4700z 数码相机。另外, 在联想的展台上还有一款解析度高达 610 万像素的 FinePixS1Pro 可换镜头单反专业相机。在此基础上, 联想还和日本最大的电信公司 NTT 合作, 共同推出了先进的数码解决方案——通过公众电话网和专业数据网, 传送数码相机拍摄的图像使其数据库化的应用软件, 极大地丰富了数码相机的应用范围。

罗技占据了很大一块地方, 向观众展示他们的键盘、鼠标、摄像头和游戏控制器系列。前两届 COMDEX/China 展会上, 罗技主要展示自己的鼠标技术, 但这次有所不同, 他们带来了“桌面”概念。围绕这个概念, 罗技展示了适合不同用户的三种典型“桌面”, 即豪华型、SOHO 型和娱乐型。在键盘、鼠标方面, 罗技正在强化 USB、无线传输、Internet 和多媒体功能。

在本次展会上, 有两款电子白板吸引了不少参观者。这种白板具有交互性, 大大方便了讲解。此类产品的出现必将带动办公自动化的进一步发展。

在展会现场, 笔者还发现一种原产美国的机架。其功能类似电脑桌, 但分上、中、下三层, 大小、高矮可任意调整, 很适合机房使用。不过其价格也贵得吓人, 要几万元。看到这里, 笔者不由感叹, 这么好的东西, 为什么国内厂商就没想到呢!

4. 从展会看硬件产品的发展趋势

(1) 本次展会的硬件部分, USB 设备成了一大特色。许多采用传统传输模式的设备都有 USB 接口的型号出现, 如 USB 鼠标、键盘、外置声卡、读卡器、MP3 随身听等。随着 USB2.0 规范的推出, 可以预计, USB 设备将大行其道。

(2) 产品设计更具人性化, 外观更加小巧、精致。在本次展会上, 类似 iMac 的



Orion 的这台电脑给人的感觉就是——人见人爱!

电脑及配件层出不穷。如Orion展示的一款主机，不但外观小巧别致，而且将USB接口和音箱插孔都做到了前面板上，使用起来很方便。在其顶部还有一个小把手，要搬动时，提着就走了。

(3)部分产品整合度越来越高，功能越来越强，而另一部分产品则简化功能，向技术的深度发展。这又是硬件产品发展的两大趋势，相信各自都能得到长足的发展。

(4)边沿产品越来越多。这次展会出现了许多周边产品，如光盘打印机、内存条测试仪、照片打印机、胶片扫描仪等。我们很高兴地看到，计算机的普及已带动了一大批边沿产品的发展，真正形成了一个产业。

(5)硬件产品的网络化趋势不可避免。为了适应Internet的发展，各硬件厂商推出了不少相关产品。如联想的天禧电脑、罗技的无线银貂鼠标、无影手键盘等。

(6)本次展会上的蓝牙产品虽然不多，但关注的人却不少。相信蓝牙会很快成长起来。

(7)数码相机的解析度在超过300万像素后，将继续高歌猛进，因为600万像素级的产品如今已不再是幻想了。

(8)存储器的容量将大幅上升。随着Windows 2000的发布及多媒体应用的深入，人们对存储空间的需求将是无止境的。本次展会上，硬盘产品不多，但其发展趋势是很明确的，就是更大、更快、更安全。现场还有640MB的Flash卡展示，据报道，昆腾已经出了1GB的Flash卡，想想看，如果我们用它来装操作系统，那我们的电脑岂不是要飞起来了！但据说要10万元以上，等降价吧！

二、向网络靠拢

本次展会的一大特色就是设了一个ICP专区，各大网站同台唱戏。8848搭了一个二层小楼，可到上面俯视整个ICP展区。网易和ChinaRen的展台上都有舞蹈表演，其它网站也别出心裁，有搞抽奖的，有送纸袋的，借此宣传自己。穿着亮丽服装的小姐们穿梭其间，不时递上一张某某网站的宣传资料。七彩谷网站更准备了几千枝玫瑰花，找了几个漂亮MM在入口口散发，感情投资做得够深入的。看起来，一切都很美！但笔者逛了一圈，除了看到热闹非凡的场景外，收获寥寥。也许，吸引公众目光，炒作“注意力经济”就是各网站的目的吧。也许网站的目的达到了，但这就是人们期待已久的COMDEX/China 2000吗？

国内几家大厂商的举动也特别引人注目。会场外，联想的巨幅标语特别醒目——“联想推进中国i时代”。本次展会，联想全力推广其“FM365”，名为“真情互动FM365.COM”，看来，拥有国内第一PC品牌的联想也

想在网站上树起自己的旗帜，就连杨元庆的演讲也是以电子商务为主题。清华同方的站台上大大的几个字是“eHome数字家园”。围绕“数字化”、“人居环境”这一主题，清华同方推出了eHome数字家园全面解决方案。eHome2000是清华同方以家庭为中心，以老人为基础研制开发的，为居民提供社区服务的电子系统。它的基本功能是利用PSTN网络把社区家庭和社区卫生服务站、家政服务中心、治安中心的数据库联系在一起，使社区居民获得更便捷的服务。东大阿尔派的宣传广告上也写着：“推动.COM，决胜未来”。该公司提供了电子商务的全面解决方案。浪潮的展位上几个很醒目的大字：“浪潮，中国网络源动力”。从家电领域步入PC制造业的海尔在展示其个性电脑的同时，也开始大力倡导“数字生活”……从中我们不难看出时下传统电脑企业发展的一大趋势——向网络靠拢。

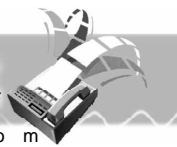
武汉力源还展示了一整套的家用电器上网解决方案。按照该方案，可以通过一台电脑(服务器)将家里所有的电器(必须改动电路)连在一起，每台电器分配一个固定的IP地址，然后可在其它地方通过访问服务器的方式访问家里的任何一台电器，并控制其动作，如让洗衣机启动或停止、让电饭锅开始做饭等等。可以这样认为，该系统为我们展示了未来智能家庭的前景。

Linux是本次展会的又一亮点，像著名的红旗Linux、XteamLinux、TurboLinux等都有参展。本届展会还特别开辟了为期两天的Linux研讨会，包括7场主题演讲、1场技术讨论大会和6场日常讲座。这也是首次在中国的IT展览会上推出有关Linux的大型研讨会。我们很高兴地看到有越来越多的国内软件企业加入到这一系统的开发中，姑且不论其目前的成果如何，光是这种行为就值得称道。国产软件，特别是国产操作系统要崛起，绝非一朝一夕之功，但只要我们有了开始，我们就有希望。

三、变味的COMDEX/China 2000

看了前面的介绍，不知道你有没有这样的感觉，COMDEX/China 2000已经不像一个渠道展，而更像一个以网站为主的大杂烩。大家在这上面炒网络、炒电子商务，也炒硬件产品的剩饭。

首先是在硬件方面，虽然也有不少港台地区和韩国、美国的厂商参展，但总的情况是小厂商多，大厂商少；老产品、老技术多，新产品、新技术少。展会现场，很少看到大家熟悉的主板和显卡厂商的身影，更莫说CPU厂商了。正如意甲联赛，如果尤文图斯、拉齐奥、AC米兰等队不参加，就没什么看头一样，COMDEX



大展如果没有 Intel、微软、IBM、AMD、威盛、HP、Cisco、Compaq、Philips 等厂商参展，也就不能全面地展示当今“最前沿的技术、理念、产品和解决方案”，其效果将大打折扣。而到场的硬件厂商中，除 Matrox、创新等为数不多的几个展台外，多数是门前冷落车马稀。如此展会，厂商得到了什么，观者又得到了什么呢？

或许去过现场的人会说，虽然硬件展台比较冷清，但 ICP 们的展台前很热闹啊。是的，各大网站的展台确实很热闹，但君不见拥挤的人群里，看热闹的和领取纪念品的多，而真正关注网站发展的人又有几个呢？“注意力经济”的“注意力”都被吸引到 MM 们手里拿的奖品上去了！当然，也不是说各网站毫无收获，至少展会那几天，在附近经常能看到各大网站的纸袋在晃动。廉价的广告，何乐而不为呢！这次展会还带给我们这样的思考：在看似繁荣的网络背后，到底有多少泡沫成分，又有多少幸运儿能脱颖而出？

关注 COMDEX 的人都知道，每年秋季的拉斯维加斯 COMDEX 上，一个很引人注目的亮点就是高水平的论坛与报告会，从中，我们能了解到许多新技术、新知识、新概念、新的解决方案等。但本次 COMDEX/China 2000 的主题演讲给人的感觉则是缺乏新意。大家都谈网络、谈电子商务、谈新经济，这无可厚非，但和前者比起


来，无论在深度上还是广度上都相去太远。也许是笔者的要求太高，可这种代表国内最高水平的计算机展览也应该给我们带来一些有深度的东西啊！

一个高水平的计算机分销商展览，逐渐蜕变成了一个网站专题，但蜕变又不彻底。所以，本次 COMDEX/China 2000 给人的总体感觉就是：变了，变得让人认不出来，变得让人无所适从。虽然其中不乏新产品、新技术、新理念，但和国人越来越高的期望值比起来，这一切又远远不够。

四、总结

总的来看，COMDEX/China 2000 带来了不少新的气息，不但让我们看到了许多新兴的硬件厂商及其产品，还让我们看到了未来网络发展的大趋势，从这一角度来说，本次展会是值得肯定的。但从 COMDEX/China 2000 应是一个国际化的大型计算机分销商展览，应该反映 IT 业最新的技术与动态来看，本次展会又不得不说是令人遗憾的。

不知道明年的 COMDEX/China 2001 是什么样子，但看过今年展览的人，还会对此有那么大的兴趣吗？

COMDEX/China 2000，看起来很美！

家用喷墨打印机的选购要点



文 / 图 Sanqi11

随着电脑应用领域的不断延伸, 家庭用户对电脑应用提出的要求也越来越多。现在, 电脑不仅要满足人们工作、学习和娱乐的需要, 而且还要满足诸如图像处理之类的其它需要。今年年初, 由于扫描仪大幅降价, 这种昔日用于图像处理领域的专业设备也走进千家万户。但从图像处理的角度来讲, 仅用扫描仪是不够的, 还需要打印机与之配合。作为家庭用户, 目前比较理想的是喷墨打印机。

由于家庭用户平时接触打印机的机会并不多, 对它的认识和选购也不十分了解, 在购买时不免遇到这样那样的问题。而且, 用户往往经不住商家的“甜言蜜语”, 商家推荐哪款, 他们就买哪款, 这样很容易上当受骗, 买到一款并不适合自己需求的喷墨打印机。为了让大家明辨“是非”, 笔者告诉大家一些选购的要点。

一、关注打印质量

业界衡量图像清晰程度最重要的指标是分辨率 dpi (即每英寸多少个点)。分辨率越高, 图像精度就越高, 打印质量自然也就越好。300dpi 的分辨率是人眼分辨打印文本与图像边缘是否有锯齿的临界点, 再考虑到其它一些影响因素, 分辨率至少要达到 360dpi 以上, 打印效果才能令人满意。此外, 将 RGB 三基色组成的色点转换成印刷上由四色墨水喷出的各种色彩效果, 还需要色彩转换的驱动程序来实现。目前, 各打印机制造厂商几乎都拥有独立开发的打印驱动程序和图像调整技术, 用以提高打印的色彩精确度。由于墨水的品质(稳定性与扩散型)也直接影响着打印质量, 各厂商结合自己的产品研制出了质量更高的墨水。

二、打印速度很重要

评价一台打印机的品质是否优越, 不仅要考虑它打印图像的质量, 还要考查它是否具有较高的打印速度。人们都要求电脑的速度越快越好, 打印机同样也

不例外, 没有人愿意忍受漫长的等待。打印机的打印速度通常用每分钟打印多少页纸 (PPM) 来衡量。厂商在标注产品的技术指标时通常都会用黑白和彩色两种打印速度进行标注。值得注意的是, 打印图像和文本时, 打印机的打印速度有很大不同。此外, 打印速度与打印时设定的分辨率也有直接的关系, 打印分辨率越高, 打印速度自然就越慢。所以衡量打印机的打印速度时必须进行综合的评定。普通用户在购买时最好能够当场试一下, 如果对它的打印速度不满意就及时地更换。

三、色彩数目要丰富

更多的彩色墨盒数则意味着更丰富的色彩。从目前市场状况来看, 红、黄、蓝三色打印机正随着新型四色打印机的推广而逐渐淡出市场。由于家庭用户购买喷墨打印机主要是为了打印一些自己喜爱的照片, 所以丰富的色彩必不可少。六色打印机以上佳的图形打印质量吸引了众多家庭用户的注意, 这类打印机较传统的三色打印机增加了黑、淡蓝和淡红三种颜色, 因此色彩渲染更细致入微, 表现力更强, 不过价格可能会稍高一些。

四、整机价格及打印成本

我们要明白打印机并不是一次性资金投入的硬件设备, 所以打印成本自然也成为购买打印机时必须考虑的重要因素之一。目前, 打印成本主要包括墨盒与打印纸, 所以购买时应该着重考虑墨盒的类型。有的喷墨打印机采用黑色墨水打印黑色可节省价格较高的彩色墨盒, 有利于节约打印成本; 而有的喷墨打印机没有配备黑色墨水, 黑色的打印是通过彩墨合成的, 成本自然就高了。此外还有一些喷墨打印机在普通纸上打印黑白文本有不错的效果, 但要打印色彩丰富的图像, 特别是那些精美的图像时, 就需要在专业的打印纸上进行, 这也意味着增加了打印成本。从长远的

天下事尽收眼底

——电视接收卡的选购

文 / 图 秦学锋



随着技术的不断发展,电脑的功能也愈加完善。今天,电脑不仅应用于办公、科研,而且多媒体技术的发展和成熟使它更为广泛地应用在现代家庭娱乐之中。游戏与上网是电脑的两种重要应用,此外,随着电视接收卡的出现,我们也能在电脑上欣赏到丰富多彩的电视节目。在家里,我们再也不必为看一场精彩的球赛争得面红耳赤。有的电视接收卡除了接收功能外,还可以进行视频编辑处理。这样,不用花太多资金和时间,发烧友们在工作之余就能轻松地DIY自己的VCD,何乐而不为呢?

何为电视接收卡

简而言之,电视接收卡就是运用电脑多媒体技术,将模拟电视信号转化为数字信号,用电脑接收电视节目的一种装置。不同的视频接收卡配有不同的功能。通常可分为电视接收、VCD制作、广播接收、图像采集等功能。

目前,电视接收卡主要分为两大类。一类为内置式,另一类为外置式。内置式皆为PCI接口,其制作相对简单,使用时不占用桌面空间,而且不需外接电源,价格也相对便宜,但安装稍显烦琐,易受计算机内部元件的电磁干扰,还易与其它设备发生冲突。外置式视频接收卡常常被称为电视接收盒,安装简单,不必打开电脑和运行相应软件即可独立工作,而且性能较为稳定,运行状态一目了然,但

需外接电源,并占用一个串口,价格相对于内置式视频接收卡也稍显昂贵。

如何选购和使用

随着IT技术的不断发展,市场上的电视接收卡品种日益增多,用户也有了更多的选择余地。如何选购一款满意的接收卡为众多DIY爱好者所关心。在选购时,我们应主要从以下几点考虑:

首先注意选择电视接收卡的主控芯片。芯片最好由著名大厂生产,如飞利浦、Trident等。其次,对具有视频采集功能的接收卡,应该注意进行视频采集时能达到的最大分辨率。分辨率越高意味着视频接收卡在电视接收和视频采集应用中的功能越强大,图像效果也更好。通常应高于普通电视的分辨率(最好能达到 352×288 以上)。再者应考虑视频接收卡的其它功能。好的接收卡具有视频、图像、声音的采集与压缩、VCD制作、可视电话等多项功能。用户在选购时,应针对自己的需要选择适当功能的接收卡,这样就不必花费冤枉钱。另外,还要注意选择外接插孔较多的视频接收卡,插孔越多,接收卡能利用到的音箱设备就越多,发烧友们自建的“超级家庭影院”也就越完备。最后看各厂商所附赠的配套软件。软件性能在极大程度上影响视频接收卡功能的发挥,而且接收卡的功能潜力将随着软件功能的完善而不断提高。用户在视频接

眼光看,打印成本不能不算是一笔不小的投入,一款优秀的喷墨打印机应该能让用户以较低的打印成本获得较高的打印质量。所以这也是衡量打印机优劣的标准之一。对收入不高的家庭用户,建议购买能够在普通打印纸上打印出较好图像的喷墨打印机。

五、必须要有良好的技术支持和售后服务

打印机属于消耗类的硬件设备,经过长期的使用,难免会出现一些问题。如换墨盒、堵喷嘴等。良好的

售后服务与技术支持对非专业(家庭)用户是极为重要的,所以购买打印机不仅应考虑厂家是否提供至少一年的保修期,而且还要考虑超过保修期后如何处理这类问题,以免以后出现问题时无法解决。

当然,购买喷墨打印机应根据家庭用户的不同需要而定。如果普通家庭购买打印机只是为了一般文字图片打印与娱乐打印,购买普通的喷墨打印机就足够了,价格大多在2000元以下;如果是用来打印高品质的图像,则应该选购中高档次的喷墨打印机,价格则大概在2500元以上。■

天下事尽收眼底

——电视接收卡的选购

文 / 图 秦学锋



随着技术的不断发展,电脑的功能也愈加完善。今天,电脑不仅应用于办公、科研,而且多媒体技术的发展和成熟使它更为广泛地应用在现代家庭娱乐之中。游戏与上网是电脑的两种重要应用,此外,随着电视接收卡的出现,我们也能在电脑上欣赏到丰富多彩的电视节目。在家里,我们再也不必为看一场精彩的球赛争得面红耳赤。有的电视接收卡除了接收功能外,还可以进行视频编辑处理。这样,不用花太多资金和时间,发烧友们在工作之余就能轻松地DIY自己的VCD,何乐而不为呢?

何为电视接收卡

简而言之,电视接收卡就是运用电脑多媒体技术,将模拟电视信号转化为数字信号,用电脑接收电视节目的一种装置。不同的视频接收卡配有不同的功能。通常可分为电视接收、VCD制作、广播接收、图像采集等功能。

目前,电视接收卡主要分为两大类。一类为内置式,另一类为外置式。内置式皆为PCI接口,其制作相对简单,使用时不占用桌面空间,而且不需外接电源,价格也相对便宜,但安装稍显烦琐,易受计算机内部元件的电磁干扰,还易与其它设备发生冲突。外置式视频接收卡常常被称为电视接收盒,安装简单,不必打开电脑和运行相应软件即可独立工作,而且性能较为稳定,运行状态一目了然,但

眼光看,打印成本不能不算是一笔不小的投入,一款优秀的喷墨打印机应该能让用户以较低的打印成本获得较高的打印质量。所以这也是衡量打印机优劣的标准之一。对收入不高的家庭用户,建议购买能够在普通打印纸上打印出较好图像的喷墨打印机。

五、必须要有良好的技术支持和售后服务

打印机属于消耗类的硬件设备,经过长期的使用,难免会出现一些问题。如换墨盒、堵喷嘴等。良好的

需外接电源,并占用一个串口,价格相对于内置式视频接收卡也稍显昂贵。

如何选购和使用

随着IT技术的不断发展,市场上的电视接收卡品种日益增多,用户也有了更多的选择余地。如何选购一款满意的接收卡为众多DIY爱好者所关心。在选购时,我们应主要从以下几点考虑:

首先注意选择电视接收卡的主控芯片。芯片最好由著名大厂生产,如飞利浦、Trident等。其次,对具有视频采集功能的接收卡,应该注意进行视频采集时能达到的最大分辨率。分辨率越高意味着视频接收卡在电视接收和视频采集应用中的功能越强大,图像效果也更好。通常应高于普通电视的分辨率(最好能达到 352×288 以上)。再者应考虑视频接收卡的其它功能。好的接收卡具有视频、图像、声音的采集与压缩、VCD制作、可视电话等多项功能。用户在选购时,应针对自己的需要选择适当功能的接收卡,这样就不必花费冤枉钱。另外,还要注意选择外接插孔较多的视频接收卡,插孔越多,接收卡能利用到的音箱设备就越多,发烧友们自建的“超级家庭影院”也就越完备。最后看各厂商所附赠的配套软件。软件性能在极大程度上影响视频接收卡功能的发挥,而且接收卡的功能潜力将随着软件功能的完善而不断提高。用户在视频接

售后服务与技术支持对非专业(家庭)用户是极为重要的,所以购买打印机不仅应考虑厂家是否提供至少一年的保修期,而且还要考虑超过保修期后如何处理这类问题,以免以后出现问题时无法解决。

当然,购买喷墨打印机应根据家庭用户的不同需要而定。如果普通家庭购买打印机只是为了一般文字图片打印与娱乐打印,购买普通的喷墨打印机就足够了,价格大多在2000元以下;如果是用来打印高品质的图像,则应该选购中高档次的喷墨打印机,价格则大概在2500元以上。■

收卡的选择中一定要量体裁衣,选择适合自己的需要及运用环境的产品,充分发挥接收卡的功能与潜力。



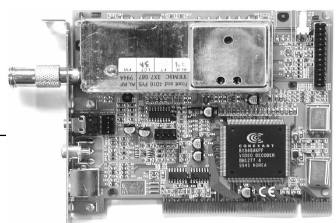
对内置式视频接收卡,一定要将它安装在距已有的PCI卡最远的PCI插槽中,以便尽量减少各卡对接收卡的磁场干扰,提高图像接收质量;工作时,接收卡的发热量较大,注意在机箱内正确安装风扇,加快空气的流动,降低机箱内温度,保证整个系统稳定工作;对外置式电视接收盒,切记勿将它置于机箱电源顶部,以避免电源盒的电磁干扰,而且最好将其置于空旷处,保持其干燥。用完之后,拔掉电视接收盒的电源,避免电流对它带来不良影响,其余维护工作几乎与外置MODEM相当。

流行产品

如今,市面上的电视接收卡越来越多,让人感到眼花缭乱,目不暇接。下面为大家介绍几款较流行的产品。

STUDIO PCTV 视频采集卡

STUDIO PCTV是由美国品尼高公司出品的一款多功能视频卡。它不仅能够接收电视节目,而且还提供了Teletext(图文电视接收应用程序),可进入频道的任一页,而且Teletext能自由调整窗口显示,并将其作为文本文件或图像文件用于PC机上的其它应用程序,极大地方便了图形程序员和广告设计人员的工作。此卡还提供了方便的检索功能,可搜索包括股票价格、旅行等信息在内的全部页面,让我们足不出户即能了解股市行情。STUDIO PCTV能通过摄像机或录像机等视频源连接,选取视频素材,并以384×288格式进行动态图像录制,制作自己的电视节目及家庭照片(不过分辨率稍低)。除此之外,STUDIO PCTV还可通过高分辨率的视频输入方式采集静态图像,并为用户提供了完全支持Twain的接口。用户将自己的摄像机连接至STUDIO



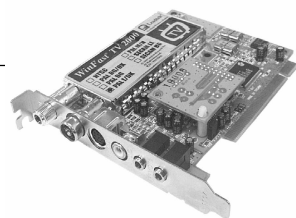
STUDIO PCTV 视频采集卡

除此之外,STUDIO PCTV还可通过高分辨率的视频输入方式采集静态图像,并为用户提供了完全支持Twain的接口。用户将自己的摄像机连接至STUDIO

PCTV,便能通过因特网拨打视频电话,既轻松又方便。STUDIO PCTV内置一种特殊的交互系统审核工具,确保系统始终处于最佳状态。不足的是,此卡的抗干扰能力还需进一步改进,而且需额外配置红外线遥控器,用户不得不忙于在沙发与电脑之间切换节目,这也不能不说是个小小的遗憾。参考售价:700元。

丽台WinFast TV 2000 Plus+

WinFast TV 2000 Plus+是丽台公司出品的一款集电视接收、广播接收和视频捕捉为一体的多功能电视接收卡。其强大的功能不仅能满足你在电脑上欣赏电视节目的需要,而且在工作之余还能让你欣赏电



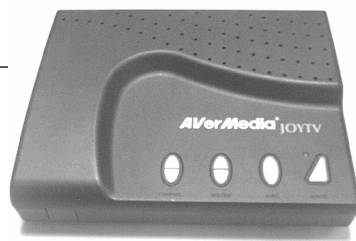
丽台WinFast TV 2000 Plus+

台优美的调频立体声音乐。更令人惊喜的是,它还带有视频捕捉功能,可满足普通家庭需要。由于TV 2000 Plus+具有电视频道自动扫描功能,用户能方便地选出自己所喜爱的节

目。通过电视接收应用软件——CapView TV还可调节电视图像的亮度、对比度等参数。TV 2000 Plus+卡内集成了FM调频广播接收器,并配有专用接收天线,通过配套广播接收软件CapView FM即可调台,设置出个人喜好的频道。参考售价:780元

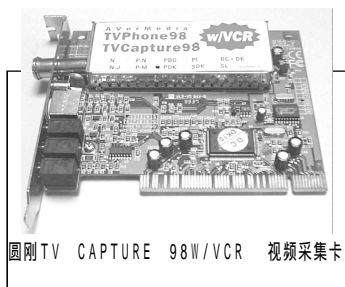
圆刚电视精灵2代 JOYTV

圆刚电视精灵2代是一种当今比较流行的全外置电视接收盒。这是一款完全傻瓜型视频接收盒,不需打开主机,也不用安装驱动程序,用户即可方便使用,是真正的即接即用。此卡采用飞利浦高频头,独特的梳状滤波电路,使画质清晰,无斜波、杂纹。这款产品带音、视频输出,可预约录影,并采用全遥控设计,电视调频仅需轻轻一按,便能完成。它最大的特色莫过于自带VGA-TV信号转换接口,并可接驳游戏机、VCD,将电脑显示器变为一台完美的电视机使用,满足一般家庭用户的多种需求。参考售价:660元。



圆刚电视精灵2代 JOYTV

圆刚 TV CAPTURE 98W/VCR 视频采集卡



圆刚 TV CAPTURE 98W/VCR 视频采集卡

这是圆刚的一款 PCI 接口的内置式多媒体卡，采用 Trident 系列显卡芯片，确保视频接收的强大功能。它具有全频道电视接收、16 频道节目预览、

动 / 静态视频捕捉、带 VCR 等多项功能。一般分辨率可达 352×288 ，速度达到 25 帧 / 秒。此卡除可用于接收电视外，配合摄像头使用还可用于网络上的可视电话以及闭路电视网多媒体教学。但圆刚的这款采集卡不能进一步提高视频采集的分辨率，充分发挥电脑多媒体的内在优势。厂商附送的应用软件较少，不能方便快捷地利用此卡进行图像处理工作。从该卡的市场定位及应用来看，它并不适合专业的图形设计人员使用，比较适合于普通家庭娱乐。参考售价：680 元

佳的美 GM9908

这款 GM9908 型电视接收盒由佳的美公司出品。它采用大屏幕多制式彩色电视机中使用的 Philips 芯片和先进的逐行扫描技术，能将电视信号格式转换成高清晰度 800×600 格式 VGA 信号，图像清晰细腻。此盒不需安装软件即可方便运行，带有美观的中英文菜单和蓝屏显示，令用户倍感亲切。全功能遥控器方便快捷，使电脑能轻松收看电视节目。GM9908 还采用先进的自动切换技术，即可与电脑组成多媒体，又可单独与电脑主机联机使用，组成一台高画质电视机。GM9908 带有 AV 和 S 端子接口，可接收摄像机、VCD 和



GM9908 型电脑视频接收盒

影碟机等输出的 NTSC/PAL 制式的视频信号，而且还可以接收多达 90 个全增补 PAL 制式的有线电视和无线电视节目。GM9908 自带单声道喇叭，可播放出美妙的

声音，但功率略显不够，不能展现完美的音频效果。参考售价：480 元

佳的美 GM2000

GM2000 型电视接收盒是佳的美公司推出的第二代改进型电视接收盒系统。它也采用 Philips 芯片和逐行扫描技术，并结合了最新数码技术。GM2000 继承了 GM9908 的诸多先进功能，同时还具有其它的优点。它能自动调台，用户只需按照厂商所附的说明书操作，即可依次从 VL 频段搜索到 VH 频段，找出每个电视信号，并依次设好频道。GM2000 的遥控器上提供标准、柔和、明亮和自定义四组显示模式，让用户自行调节。此外，还提供电视 (TV)、视频 (AV)、S 端子 (S-VIDEO) 三种信号输入输出端口，运用这些端口与家庭音像设备连接，即可将计算机变成为一个全新的多媒体娱乐中心；GM2000 安装简单容易，不会造成中断或地址的冲突，功率消耗小，工作稳定。但 GM2000 在人体和无绳电话的干扰下，画面会出现轻微的抖动和雪花，干扰较大时会出现不规则的纵向条纹，有时分辨率



GM2000 型电脑视频接收盒

不能顺利上到 800×600 。参考售价：520 元

天影小金刚视频采集卡

天影小金刚视频采集卡除能接收视频信号外，还具有 MPEG 1BP 视频实时压缩、Motion JPEG 视频实时压缩、JPEG 单帧采集压缩等多项功能。支持声卡实时同步采集声音和视频直通预览及实时监测等技术，提供 MPEG 编辑软件工具，采用全中文界面，拥有视频采集卡的大多数功能。产品的包装精美，厂商附赠中文手册、节目制作教学演示光盘。根据说明书和演示光盘的教学，用户可制作 VCD 光盘、MPEG 文件集、电子相册等，让用户最大限度地发挥此卡的功能。

随着多媒体技术的发展，在电脑上看电视已不再遥不可及。除了笔者为大家介绍的这几种品牌外，市面上还有很多同类产品，它们也有不错的性能。用户在选购时要根据自身的实际需要，选取功能适当的产品，做到物尽其用，充分发挥它的功能。 ■

隐藏在报价单背后的“阴谋”

文 / 图 陈昌伟

最近,笔者看到一位朋友在电脑城购买电脑时,商家为他开出的报价单。仔细一瞧,这张貌似平常的报价单可是大有文章,其中暗藏着商家欺骗消费者的“阴谋”。假如你是一个精明的购机者,也许你会发现,报价单上每项配置都写得含糊其词,商家似乎想视购机者的经验见机行事,同时也在其中为自己留了一条“退路”。假如你是一位初次购机、缺乏经验、又没有“高手”相伴的用户,商家就能从这样的报价中稳获丰厚的利润。

表 1

品名	型号规格	单价
主板	657-V+	
CPU	Celeron 433	
内存	64MB HY	
硬盘	ST 10.2GB	
显示卡	金牛 Savage4 16MB	
软驱	美上美 1.44MB	
机箱	佳丽一号	
显示器	AOC TOP View	
键盘、鼠标	多彩	
光驱	Acer 40X	
声卡	Topstar 728	
音箱	三诺 SR-1000	
MODEM	帝盟 56K	
扫描仪	Acer 320P	
打印机	Epson Color 300	
其它	跳舞毯	
总价: 8565		

这究竟是什么样的报价单呢,大家请看:(表1)

下面就让笔者为大家对这张报价单作透彻分析,让大家明白其中的奥秘,了解商家骗人的惯用伎俩,以后大家在购买电脑时,遇到类似情况,就应提高警惕了。下面,我们就来看看这些商家的报价单中究竟有些什么?

不同。如果报价单上仅仅注明是 BX2000+, 谁知道商家会给你使用哪一款? 如果有机可乘, 他们通常都会给你配置价格较低的一款, 再报上高价位主板的价格, 这样便有更多的利润可图。

内存的标注也大有问题。熟悉行情的人都知道, 内存几乎是价格变化最快的电脑配件, 而且常常是一天一个价, 甚至一天里也会变化好几次。不同档次的内存, 其价差也相当大。报价单虽标明“64MB HY”, 乍一看是现代 (HY) 64MB 内存, 但实际上这仅标注了这种内存条所采用的内存芯片的品牌, 而内存条的品牌压根就没有提到。因此, 一般用户很难据此判断其质量的好坏。另一方面, 内存芯片的型号也有多种分类。现在市场上常见现代 (HY) 内存芯片有 TC-10、7J、7K 和 T75 (PC133) 等几种 (档次由低到高依次排列)。很多用户都知道, 内存的档次越高意味着性能越好, 不仅能保证系统的稳定性, 而且十分有利于超频。因此, 购机时通常都选用 HY 7J 或档次更高的内存。但市场上部分商家仍有大量的 TC-10 内存, 如果在报价单上不标注清楚, 那么商家就很可能以高档内存的价格卖给你低档内存。这也是 JS 销存货、牟取暴利的重要手段之一。

我们再来瞧瞧硬盘, 这一项只标明了“ST 10.2GB”。要知道, 目前市场上常见的希捷 (ST) 10.2GB IDE 硬盘有金牌和酷鱼 II 两个系列。其中金牌系列是一款较老的产品, 性能较低; 酷鱼 II 系列的性能则比较出众, 但价格比金牌系列要多一、两百元。所以在装机时如果见到这样的报价标注, 一定要商家写清楚是何种系列产品, 否则发现被骗有理也说不清。另外, 由于有的同一系列硬盘中, 不同容量的产品所具备的一些比较重要的技术指标也有所不同, 如迈拓的 (Maxtor) 钻石九代, 其缓存就有 512KB 和 2MB 之分。所以硬盘的一些比较重要的指标, 如转速、缓存等最好也标注清楚。

显示卡的报价同样也存在问题。这款“金牛 Savage4 16MB”显卡并没有标明其采用的究竟是何种芯片。要知道, 采用 S3 Savage4 芯片的显示卡从最低档的 Savage4 LT 到最高档的 Savage4 PRO+ 之间有多款

一、具体分析

首先就主板而言, 这张报价单上仅简单地标注了其型号, 并未说明是哪家公司的产品, 仅从这点来看, 这里就大有问题。目前市场上出售的主板中, 很多出自不同公司的产品, 所采用的型号都极为相似, 有的更是完全相同。例如 BX2000+ 这种型号的主板, 技嘉公司有一款, 而新天下公司也有一款型号完全相同的产品。由于它们出自不同的公司, 从原料的选用到做工的优劣均有较大差别, 功能、性能和价格更是完全

不同产品，它们性能和价格也相差很大。与此类似的，还有采用 nVIDIA 的 TNT2 系列芯片的显示卡。这个问题，我们以前也作过介绍，很多商家以低档充高档，欺骗消费者，所以大家不能图省事，一定要问清楚将要购买的显示卡具体采用的什么样的芯片。

显示器的标注则更令人困惑，“AOC TOP View”这样的标注究竟能说明什么？用户在购买显示器的时候最先应该确定的是显示器的尺寸大小，这一点商家自己也应该非常明白，但他们偏偏就不给你标明，目的何在且听我慢慢道来。据笔者所知，TOP View 系列显示器是 AOC 公司一款非常低档的显示器产品，现在比较主流的是该系列的 17 英寸显示器。由于指标较低，所以价格也十分低廉，17 英寸的报价仅 1600 元左右，和一些较高档的 15 英寸显示器处在同一价位上，是好是坏自己心里有数了吧？而商家的用意就是不给你说明，等你觉得不怎么满意时再很高兴地告诉你，他们给你配置了一台性价比极高的 17 英寸显示器，你可千万别上当！不过说到这里笔者还是觉得，大家在购机之前最好还是先对相关作品作一定了解和熟悉，否则上当的可能性很大。

笔者的朋友在电脑城配机的时候，帝盟采用 USB 接口的 MODEM 产品已经在市场上有售了，而这个商家只标明为“帝盟 56K”MODEM，一方面它并未说明采用何种接口方式，采用 COM 接口和 USB 接口的 MODEM 有较大的价格差异，性能也有所不同；另一方面，这款 MODEM 是内置还是外置也未能清楚标示，其中的差价更是高达上百元之多。如此简略的标注是图省事？还是另有企图，也许商家心里最明白。

打印机的标注也让人觉得不是“滋味”，商家把“Stylus Color”简称为“Color”，这很可能误导对 EPSON 打印机不甚了解的消费者，让他们认为这是两款不同型号的产品。大家比较熟悉且适合家用的 EPSON 打印机有 Stylus Color 400 型和它的后续升级版本 Stylus Color 440 型，而现在还有更新的 Stylus Color 460 型，它们都遵循不断发展、提高的规律。而 Sty-

lus Color 300 型是一个特殊的产品，从名字即可看出，它的档次比 Stylus Color 400 型更低，不过价格也相当便宜。但笔者认为这种产品只适合那些要求很低的用户使用，对要求稍高的用户就不能满足，所以在购买时如果商家向你推荐这款产品，你一定要三思而后行，因为它打印的图片效果可能会令你失望。

最后一项跳舞毯也标注得过于简单，就连它是属于第几代的产品也没有注明。不同代的产品差别主要表现为采用并口还是串口与电脑相连，安装时是否需要安装驱动程序等。虽说跳舞毯不值多少钱，但这也客观反映了商家对用户负责的态度。如果商家根本不在乎跳舞毯是好是坏，只要有就行，对这样的商家可要多留点心眼，因为他们的出发点是为自已谋取最大利润。

二、“阴谋”总结

以上为大家分析了这么多出现在报价单上的问题，大家心里或多或少可能已有数了吧？细心的朋友是否注意到还有一个问题没谈到？在这张报价单中，商家并没有标明每一项产品的单独价格，而只有一个总的价格，这也是居心不良的奸商惯用的一种手法。他们的目的就是让你无法和其它商家的报价单进行比较，即使你把这样的报价单直接拿给其它商家进行比较，他们也会因太费事而不想进行详细的对比。

总体而言，这张报价单反映最突出的问题就是标注不明，这为商家提供了极大可乘之机，他们决不会放过任何一个好机会，只要发现你并不关注这些问题，他们就开始放心大胆地“赚钱”了。

笔者再次提醒大家，在购机的过程中一定要让报价的商家注明应该详细标注的各项产品，而且多到几个装机店让他们给你报价，然后进行细心的比较，不但要比价格，而且还要比产品、比服务。只有这样才是最有效的办法。为了你能够买到一台称心如意的电脑，请注意你手中的报价单！

讯怡公司向水货宣战

近期，市场上有大量非正常渠道的精英主板和 ATI 水货，这不仅给讯怡公司产品销售和售后服务带来很大的困难，也给广大用户对讯怡产品的选购造成极大困扰。为了保护用户的利益，讯怡公司授权《微型计算机》杂志社进行本次打击水货的活动，并声明对非正规渠道的精英主板和 ATI 产品不提供任何售后服务。为让广大用户选购正规产品，讯怡公司在包装和内容上提供了一些标识，以利于消费者鉴别。

1. 精英：精英主板全面通过了 LINUX 的认证，包装上都贴有 LINUX 认证标志；内有客户产品保证书。

2. ATI：凡讯怡代理的 ATI 产品的包装盒上都有讯怡的标志；两边有封条，显卡上有讯怡及 ATI 的防伪标签。

广大消费者一定要注意以上重要区别，防止不法商人以水货充正品，这样会得到售后服务的保证。另外购买时一定要填好客户产品的保证书，并要求经销商盖章，作为保修的依据。如果有任何问题，用户可以在讯怡网站查询相关资料或直接和讯怡公司联系。

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社：
为讯怡公司打击假冒产品信息发布的指定媒体，在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道讯怡公司打击假冒产品的市场活动，产品识别方法以及相关声明资料。
此致



不同产品，它们性能和价格也相差很大。与此类似的，还有采用 nVIDIA 的 TNT2 系列芯片的显示卡。这个问题，我们以前也作过介绍，很多商家以低档充高档，欺骗消费者，所以大家不能图省事，一定要问清楚将要购买的显示卡具体采用的什么样的芯片。

显示器的标注则更令人困惑，“AOC TOP View”这样的标注究竟能说明什么？用户在购买显示器的时候最先应该确定的是显示器的尺寸大小，这一点商家自己也应该非常明白，但他们偏偏就不给你标明，目的何在且听我慢慢道来。据笔者所知，TOP View 系列显示器是 AOC 公司一款非常低档的显示器产品，现在比较主流的是该系列的 17 英寸显示器。由于指标较低，所以价格也十分低廉，17 英寸的报价仅 1600 元左右，和一些较高档的 15 英寸显示器处在同一价位上，是好是坏自己心里有数了吧？而商家的用意就是不给你说明，等你觉得不怎么满意时再很高兴地告诉你，他们给你配置了一台性价比极高的 17 英寸显示器，你可千万别上当！不过说到这里笔者还是觉得，大家在购机之前最好还是先对相关作品作一定了解和熟悉，否则上当的可能性很大。

笔者的朋友在电脑城配机的时候，帝盟采用 USB 接口的 MODEM 产品已经在市场上有售了，而这个商家只标明为“帝盟 56K”MODEM，一方面它并未说明采用何种接口方式，采用 COM 接口和 USB 接口的 MODEM 有较大的价格差异，性能也有所不同；另一方面，这款 MODEM 是内置还是外置也未能清楚标示，其中的差价更是高达上百元之多。如此简略的标注是图省事？还是另有企图，也许商家心里最明白。

打印机的标注也让人觉得不是“滋味”，商家把“Stylus Color”简称为“Color”，这很可能误导对 EPSON 打印机不甚了解的消费者，让他们认为这是两款不同型号的产品。大家比较熟悉且适合家用的 EPSON 打印机有 Stylus Color 400 型和它的后续升级版本 Stylus Color 440 型，而现在还有更新的 Stylus Color 460 型，它们都遵循不断发展、提高的规律。而 Sty-

lus Color 300 型是一个特殊的产品，从名字即可看出，它的档次比 Stylus Color 400 型更低，不过价格也相当便宜。但笔者认为这种产品只适合那些要求很低的用户使用，对要求稍高的用户就不能满足，所以在购买时如果商家向你推荐这款产品，你一定要三思而后行，因为它打印的图片效果可能会令你失望。

最后一项跳舞毯也标注得过于简单，就连它是属于第几代的产品也没有注明。不同代的产品差别主要表现为采用并口还是串口与电脑相连，安装时是否需要安装驱动程序等。虽说跳舞毯不值多少钱，但这也客观反映了商家对用户负责的态度。如果商家根本不在乎跳舞毯是好是坏，只要有就行，对这样的商家可要多留点心眼，因为他们的出发点是为自已谋取最大利润。

二、“阴谋”总结

以上为大家分析了这么多出现在报价单上的问题，大家心里或多或少可能已有数了吧？细心的朋友是否注意到还有一个问题没谈到？在这张报价单中，商家并没有标明每一项产品的单独价格，而只有一个总的价格，这也是居心不良的奸商惯用的一种手法。他们的目的就是让你无法和其它商家的报价单进行比较，即使你把这样的报价单直接拿给其它商家进行比较，他们也会因太费事而不想进行详细的对比。

总体而言，这张报价单反映最突出的问题就是标注不明，这为商家提供了极大可乘之机，他们决不会放过任何一个好机会，只要发现你并不关注这些问题，他们就开始放心大胆地“赚钱”了。

笔者再次提醒大家，在购机的过程中一定要让报价的商家注明应该详细标注的各项产品，而且多到几个装机店让他们给你报价，然后进行细心的比较，不但要比价格，而且还要比产品、比服务。只有这样才是最有效的办法。为了你能够买到一台称心如意的电脑，请注意你手中的报价单！

讯怡公司向水货宣战

近期，市场上有大量非正常渠道的精英主板和 ATI 水货，这不仅给讯怡公司产品销售和售后服务带来很大的困难，也给广大用户对讯怡产品的选购造成极大困扰。为了保护用户的利益，讯怡公司授权《微型计算机》杂志社进行本次打击水货的活动，并声明对非正规渠道的精英主板和 ATI 产品不提供任何售后服务。为让广大用户选购正规产品，讯怡公司在包装和内容上提供了一些标识，以利于消费者鉴别。

1. 精英：精英主板全面通过了 LINUX 的认证，包装上都贴有 LINUX 认证标志；内有客户产品保证书。

2. ATI：凡讯怡代理的 ATI 产品的包装盒上都有讯怡的标志；两边有封条，显卡上有讯怡及 ATI 的防伪标签。

广大消费者一定要注意以上重要区别，防止不法商人以水货充正品，这样会得到售后服务的保证。另外购买时一定要填好客户产品的保证书，并要求经销商盖章，作为保修的依据。如果有任何问题，用户可以在讯怡网站查询相关资料或直接和讯怡公司联系。

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社：
为讯怡公司打击假冒产品信息发布的指定媒体，在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道讯怡公司打击假冒产品的市场活动，产品识别方法以及相关声明资料。
此致





检修主板有妙招

检修主板对于我们这些普通人，似乎难度颇高，甚至可能由于操作方法不当，让主板提前“退休”。现在本文作者利用一个普通事例，向我们介绍了他的长期维修经验，其中蕴涵着一些你可能从未听说的妙招。

文 / 周 新

朋友为一块尚普 SP-V586A 主板 ATX 主板扩充内存时，开机出现黑屏故障。于是他拿着电脑主机来到我的维修间，考查小生的维修技术。

一、查找故障源

将主板取下移至机外，用油漆刷为主板除尘，并在主板下垫一本厚书，只安装 CPU、内存条、显示卡，连接显示器和电源后开机，还是黑屏。

将 CPU、内存条、显示卡安装至其它主机上检查，完好无损，证明故障来自主板。

只插上 CPU 并开机，PC 喇叭中传来优美的音乐声，虽然以前从未见过只插 CPU 就能唱的主板，但这至少说明主机电源、CPU 电源供电基本正常，BIOS 已启动自检程序，并检查到系统存在故障。

再插入内存条后开机，PC 喇叭中传来连续蜂鸣声，说明系统检查内存时，发现内存存储器系统存在故障，由于已检查过内存条，可确认故障来自于主板内存电路。

检查发现各内存插槽的引脚均正常。只是在插入内存条时，感到内存插槽很紧，需用很大的力气方能将内存条插好。联想到主板是在扩充内存时损坏的，几乎可以确认是插内存条导致的断线故障。

二、搜寻断线

插内存条导致的断线会出现在何处呢？由于该主板周边有六只安装定位孔支撑，断线不会出现在主板边缘，而应当出现在主板中央。

那么，断线到底在主板底面还是在元件安装面呢？一定是底面，因为用力向下压内存条时，主板会向下凹。到光线良好处检查主板底面连线，哇！连线真的太细，矫正视力为 1.2 的我仅能分辨出线间的联系，好在已确认断线在主板中央，于是在 AGP 插槽和内存插槽之间查找。

断线症状来自一片密布的细线，这片密布的细线上有焊锡和氧化物，用无水酒精清洗、橡皮擦除氧化物后，发现有两处可能存在断线点（事后发现断线点间距不超过 0.2mm），请来眼睛良好的同事，也无法肯定地确认该处是否断线。用万用表能确认断线吗？不能，因为连线穿过主板已经不知去向。怎么办？小生自有妙招，请来扫描仪，设置分辨率为 600dpi，轻松一扫，断线点立现眼前。

三、接通连线

连线间距很密，眼睛几乎无法分辨，电烙铁也无法下手。借来钟表维修工的放大镜，卡在眼睛上，基本能看清断点了。

电烙铁尖比连线间距大很多，无法从断线处焊接。检查得知这两根连线一端连至 AGP 插槽的引脚处，另一端通过主板上的一过线孔，于是决定另用两根电线连接 AGP 插槽引脚及过线孔，以接通断点。但过线孔也比电烙铁尖小很多，需自制一小烙铁头。找来一段细铜丝，缠在电烙铁头上，将其端头磨尖，使这个小小的铜尖与过线孔同样大，电烙铁通电后，烙铁头的热量传到细铜丝上，使其端头发红而能从事焊接。然后用一根电线将电烙铁连接至水管上（将静电导走），就可以进行焊接了。

过线孔上有一层保护漆膜，将小烙铁头放在过线孔上，烙铁头的热量使漆膜变黄、再变黑，用橡皮擦去发黑的漆膜，哈哈，过线孔明亮无比，可保证接触良好。继而在过线孔上加松香，淌上焊锡，经检查焊锡与过线孔接触良好后又接通了连线。

通电试机，屏幕上出现令人愉快的启动信息，再接上硬盘，考机两天无故障，维修任务至此完成。

四、维修小结

看了上述维修过程，你一定以为不过是接通了两条断线，没什么了不起。但实际上，此维修集成了小



现在的手机也在提倡上网，看来手机和计算机的关系是越来越紧密了。如果你需要经常出差，且又想在外地上网发 E-mail，该用何种方式，以及怎样接入 Internet 更方便实惠呢？WAP 给你带来清新的气息。



手机上网玄乎？

文 / 图 张长青

随着 3 月 28 日中国移动通信集团公司在上海、北京、广州等六大城市同时推出全球通 WAP 商用试验网的试用运营，标志着我国 WAP (Wireless Application Protocol, 无线应用协议) 手机用户也可以在这六大城市使用包括直接上网浏览因特网信息在内的数据信息漫游业务。在试验网中，运营商可为 WAP 手机用户提供金融证券服务、新闻实时播报、实用信息平台 and

其它电子商务功能等增值性业务和应用性服务内容，满足移动用户对电子商务及实时商务信息方面的多种需求。手机上网是移动通信技术、网络通信技术和计算机技术发展的综合产物，也是人们实现全能移动办公的基本要求。通过 WAP 试验网，人们看到了在移动、无线环境下探索 Internet 资源的希望。

目前，手机上网的接入方式主要有红外线接入、传

生多年从事仪表、计算机设备、家用电器维修的功力，请看以上维修过程使用了哪些妙招？

1. 清除灰尘是维修的基本功，很多故障是灰尘带来的。油漆刷、油画笔、皮老虎（钟表式用）、电吹风均是较好的除尘工具。

2. 将主板安置在机外是一种好的维修方法，视野空旷，还能有效地防止短路。

3. 在主板下垫一本厚书或泡沫塑料，能方便、安全地安装 CPU、内存条、显示卡，即使用很大的力压内存条也不会造成主板变形。随便提示一下，如果你经常插拔内存条，在主板内存插槽下垫一块硬泡沫塑料是一种好方法，可防止插拔内存条时损坏主板。

4. 只安装 CPU、内存条、显示卡，连接显示器和电源，检查系统故障的方法称为最小系统法，这是检查黑屏故障的基本方法。

5. 将 CPU、内存条、显示卡等配件安装至其它主机上检查，称之为替换法，能很快地确定故障源。不过请注意将坏配件安装至其它电脑上，有可能损坏其它电脑上的设备。

6. 黑屏故障无法看到屏幕给出的故障提示，想获得故障信息的基本来源是 PC 喇叭。如果 CPU 能开始工作，有些主板即使不安装内存，PC 喇叭也会给出提示信息。对这种主板，如果 CPU 未能工作，主要应检查主机和 CPU 供电电源。

7. “问”也是维修基本技巧，如本例中问明主板是扩充内存时损坏，对判断故障就非常重要。当然与发觉到内存插槽较紧也很有关系。

8. 确定故障源后，怎样才能快速找到故障点呢？如本例中根据主板安装定位孔，即可准确定位故障点在主板中央，这能有效地节省查找故障时间。

9. 不要放过每一个可疑的细节，如“密布细线上的焊锡和氧化物”。

10. 用无水酒精清洗、橡皮擦除计算机板卡及手指上的氧化物是一种好方法，如使用砂纸，会对连线上的漆膜、镀金或其它镀层带来伤害。

11. 借助扫描仪、放大镜等工具可帮你找出肉眼无法看清的故障点。

12. 为电烙铁接一根接地线，可避免感应电伤害板卡上的集成电路。

13. 计算机板卡上连线很细、很密，自制一小烙铁头基本能实现焊接工作。

14. 过线孔上的保护漆膜可以用砂纸打磨，但尽可能不用砂纸，因砂纸磨下的金属屑会落在主板上，很可能导致短路。

15. 接通连线前先为焊接点加松香，淌上焊锡，检查焊点是否接触良好，是保证焊接接触良好的重要一环。

以上只是小生从事维修工作的一点体会，当你“被迫”检修主板这一高技术产物时，是肯定有用的。 四



现在的手机也在提倡上网，看来手机和计算机的关系是越来越紧密了。如果你需要经常出差，且又想在外地上网发E-mail，该用何种方式，以及怎样接入Internet更方便实惠呢？WAP给你带来清新的气息。



手机上网玄乎？

文 / 图 张长青

随着3月28日中国移动通信集团公司在上海、北京、广州等六大城市同时推出全球通WAP商用试验网的试用运营，标志着我国WAP（Wireless Application Protocol，无线应用协议）手机用户也可以在这六大城市使用包括直接上网浏览因特网信息在内的数据信息漫游业务。在试验网中，运营商可为WAP手机用户提供金融证券服务、新闻实时播报、实用信息平台

和其它电子商务功能等增值性业务和应用性服务内容，满足移动用户对电子商务及实时商务信息方面的多种需求。手机上网是移动通信技术、网络通信技术和计算机技术发展的综合产物，也是人们实现全能移动办公的基本要求。通过WAP试验网，人们看到了在移动、无线环境下探索Internet资源的希望。

目前，手机上网的接入方式主要有红外线接入、传

生多年从事仪表、计算机设备、家用电器维修的功力，请看以上维修过程使用了哪些妙招？

1. 清除灰尘是维修的基本功，很多故障是灰尘带来的。油漆刷、油画笔、皮老虎（钟表式用）、电吹风均是较好的除尘工具。

2. 将主板安置在机外是一种好的维修方法，视野空旷，还能有效地防止短路。

3. 在主板下垫一本厚书或泡沫塑料，能方便、安全地安装CPU、内存条、显示卡，即使用很大的力压内存条也不会造成主板变形。随便提示一下，如果你经常插拔内存条，在主板内存插槽下垫一块硬泡沫塑料是一种好方法，可防止插拔内存条时损坏主板。

4. 只安装CPU、内存条、显示卡，连接显示器和电源，检查系统故障的方法称为最小系统法，这是检查黑屏故障的基本方法。

5. 将CPU、内存条、显示卡等配件安装至其它主机上检查，称之为替换法，能很快地确定故障源。不过请注意将坏配件安装至其它电脑上，有可能损坏其它电脑上的设备。

6. 黑屏故障无法看到屏幕给出的故障提示，想获得故障信息的基本来源是PC喇叭。如果CPU能开始工作，有些主板即使不安装内存，PC喇叭也会给出提示信息。对这种主板，如果CPU未能工作，主要应检查主机和CPU供电电源。

7. “问”也是维修基本技巧，如本例中问明主板是扩充内存时损坏，对判断故障就非常重要。当然与发觉到内存插槽较紧也很有关系。

8. 确定故障源后，怎样才能快速找到故障点呢？如本例中根据主板安装定位孔，即可准确定位故障点在主板中央，这能有效地节省查找故障时间。

9. 不要放过每一个可疑的细节，如“密布细线上的焊锡和氧化物”。

10. 用无水酒精清洗、橡皮擦除计算机板卡及手指上的氧化物是一种好方法，如使用砂纸，会对连线上的漆膜、镀金或其它镀层带来伤害。

11. 借助扫描仪、放大镜等工具可帮你找出肉眼无法看清的故障点。

12. 为电烙铁接一根接地线，可避免感应电伤害板卡上的集成电路。

13. 计算机板卡上连线很细、很密，自制一小烙铁头基本能实现焊接工作。

14. 过线孔上的保护漆膜可以用砂纸打磨，但尽可能不用砂纸，因砂纸磨下的金属屑会落在主板上，很可能导致短路。

15. 接通连线前先为焊接点加松香，淌上焊锡，检查焊点是否接触良好，是保证焊接接触良好的重要一环。

以上只是小生从事维修工作的一点体会，当你“被迫”检修主板这一高技术产物时，是肯定有用的。 四



输线接入、PC卡间接接入,以及WAP手机直接接入四种。采用前三种方式接入Internet,实际是利用手机内置的调制解调器,通过数据传输线,或通过红外端口等方式将手机同笔记本电脑连接起来,从而实现拨号上网和移动办公。从严格意义上讲,前三种不能算是手机上网,

只能说是借用手机上网而已,我们不妨将这种手机上网叫做手机上网的初级阶段。而采用WAP手机上网才能算是真正的手机上网,因为它无需笔记本电脑(或台式电脑)就直接在手机屏幕上接收Internet信息、发送电子邮件。这类手机主要有诺基亚7110(图1)、摩托罗拉“太极”以及爱立信MC218等。虽然如此,现在的WAP手机仍然只是第三代移动通信平滑过渡方案中的前期上网应用产品,功能十分有限,与人们的要求相差甚远。现在,我们可以将手机上网大致分为初级方案、过渡方案和完全上网三种方案。



图1 诺基亚7110

一、浅谈手机上网的初级方案

所谓手机上网的初级方案,与其说是手机上网,倒不如说手机仅仅是笔记本电脑上网的辅助工具,即手机只是用来充当“固定”电话线。其方法是:将手机专用数据线的一端连接在手机上,另一端连接在笔记本电脑的PC卡上,再将PC卡插入笔记本电脑的PC卡插槽中,这样用户就可以在笔记本电脑上拨号上网了。若手机内置有调制解调器,则只需用数据线将手机与笔记本电脑的串行接口直接相连就可以拨号上网。若手机和笔记本电脑上都有红外端口,则可以直接将手机的红外窗口对准笔记本电脑的红外窗口,条件是两红外窗距离不能超过1米,且距离越短越好;此外,两红外窗对准角度应不大于30度。显然,这三种方式都不是真正的手机上网,用户不但需要笔记本电脑,还需要配置价格不菲的数据套件和特定型号的手机,才能顺利接入Internet,成本较高自不必说。

在这种上网初级方案中,由于手机只是充当电话线使用,因此收费方面当然和台式机拨号方式一样,是移动电话费和上网信息费之和。移动电话费主要有租用户费、市话费、长途费和漫游费四大类,上网信息费则由ISP或ICP自己决定(像163上网费就比169上网费高得多),但这些资费仍然有本地和异地上网之分。用户每次上网都得通过拨号方式,再经过烦人的拨号等待和抢占线路的过程。尤其不合算的是,一旦接入Internet,

虽然用户没有浏览任何网络内容,可以免除上网信息费,却一直都要支付电话费。如果在考虑不周的情况下用手机上网,因为长途费和漫游费往往比市话费要高许多,所以还是要多付出几倍的上网费用。

手机上网一般都是在出差时所采用的上网方法,手机通话当然是漫游无疑了,用户能够节约的费用一般只有长途费。由于是在外地上网,用户所拥有的账号就不是本地账号,拨号上网都是通过拨入自己所在地电话后才能进入自己的账号上网。如果用户是岳阳163账号,在外地手机漫游上网拨号就得在163前加上岳阳的长途区号后,才能在外地拨入他在岳阳的163账号上网。该计费过程是:手机在外地某城市市话费+手机在外地某城市漫游费+打入岳阳长途费+岳阳163网络信息费。

如果用户有一个169信箱,则完全可以免去长途话费,其方法是用户在外地手机漫游上网时可直接拨打当地公开用户名和公开账号的169网络,就可以方便地拨号进入当地169网。显然,它的计费过程是:手机在外地某城市市话费+手机在外地某城市漫游费+岳阳169网络信息费,这不仅可以节约昂贵的长途话费,而且因为169网是国内网络,其网络费用也比163国际互联网低得多。虽然169网的内容较少,所连接的站点也较少,但发电子邮件是完全没有问题的。若用户知道169的某些代理服务器地址,可以通过169的代理服务器进入163国际互联网,网络运行费用也比上163网便宜。

手机上网初级方案是最简单的方法,用户应用最广。另外,因采用笔记本电脑上网,不管是从网页内容,或是从网页界面上,用户完全可以收到和台式机一样的浏览效果。缺点是笔记本电脑的便携性仍然不佳,手机连接上网的稳定性不高。

二、粗描手机上网过渡方案

手机上网的过渡方案,当然是指使用WAP或EDGE(Enhanced Data rate for GSM Evolution,增强数据率GSM服务)手机上网方式。它的特点是手机可以直接上网,但因技术发展和维持过渡时期中所必须的兼容性,手机上网的速率和带宽还有限,而且从WAP手机上网到EDGE手机上网的最大区别也就是速率和带宽的提高。另外,由于在过渡时期需要最大限度地考虑保护网络运营商的硬件兼容性,网络设备只能逐步更换。也就是说,现阶段大部分的GSM网络设备还是必须能够使用,或者只能逐步地更换这些设备。当然,用户的终端设备(手机)也同样有个过渡过程。或者说,第三代手机的模式到底怎样才能既满足手机小巧便携的



通性，又能满足人们最大限度地浏览网页内容的实际需要，这也是一项手机制造商有待研究的新课题。

作为过渡时期手机上网方式的第一步，虽然WAP手机上网的浏览方式和浏览内容与现有手机相差不大（如显示屏幕的大小），但它是一种可以将因特网内容和数据服务带入移动电话终端的直接上网方式。中国



图2 摩托罗拉的L2000www

移动通信集团公司所开辟的“全球通WAP”业务，就是其利用现有全球通GSM无线网络，为用户提供上网业务。用户只要拥有一部具有WAP功能的移动电话（手机），并到已经开辟“全球WAP”业务的城市或地区的中国移动通信公司办上网手续，就可以在这些城市或地区通过拨号方式完成因特网漫游。目前，中国移动统一提供的国内和国际上网接入号码

为：国内是172，国际是86172，并专门设立了中国移动主页(wap.chinamobile.net)。用户还可以通过链接方式访问已经开辟WAP业务的其它网站，如新浪、搜狐、美通等，以便获得WAP在线信息。而支持WAP协议的手机，如诺基亚7110（具备中文输入方式和双频通信功能，屏幕比诺基亚6110的还要大80%左右，无需与电脑相连就可以浏览互联网并接收E-mail）、摩托罗拉的L2000www（图2，可以在GSM900、GSM1800和PCS1900三种频段上自由切换，还具有全面的网络功能，可直接用手机上网获取网络信息和收发E-mail，而操作只需通过手机键盘）、爱立信的R320和R380、以及西门子的3518i（图3）和3508等都具有WAP功能。

众所周知，WAP手机的最大特点就是它有一个宽大的显示屏幕，该显示屏至少能显示五行以上中文信息，并能以连续滚动方式显示，采用WML制式语言，网页信息经过压缩。此外，WAP手机作为第三代移动通信系统中的过渡产品，当然要体现与第三代移动通信有关的真正“全球通”，如双频、三频等多频传输手机。这些手机的特点是它们可以适应多种传输频率，并能自动转换，即手机可以在不同运营频率的地区正常通信，但不同品牌的WAP手机还有一定区别。如诺基亚7110就是一款双频制WAP手机，该手机可以自动适应900MHz和1800MHz两种载频，当900MHz传输资源



图3 西门子的3518i

紧张时，手机可以自行转换到1800MHz载频上传输。又如摩托罗拉L2000www，是一款三频制WAP手机，该手机完全可以在欧洲、北美，以及全球大多数国家和地区自由通信，通信区域覆盖全球80%以上的地区和95%以上的人口。

WAP手机的另一特点是将移动电话和互联网这两种信息技术紧紧联系在一起，使话音和数据信息的交流更随意和更方便。因而WAP手机除了可传输语音之外，用户还可以随时随地收发其它信息，无论是观看新闻、股票行情、电子邮件或购物，都能轻松自如地完成。WAP手机不单是一部移动电话，更是一个WAP浏览器及数字/传真数据机，能让用户更加全面地掌握通讯优势。然而，这些功能并非任何WAP手机都具备的，也并不是所有支持WAP协议的ISP或ICP都提供的。所以，用户在选择WAP手机时，最好先到当地的ISP、ICP或移动通信公司了解所能提供的上网服务内容后，再根据自己的需要来选择能够满足自己要求的WAP手机。

虽然现在的WAP手机上网还是免费试验阶段，但到了正式运营的收费时期，根据现有非WAP手机上网的基本标准，其上网资费情况很有可能是这样：手机上网业务开通费（包括入网费、SIM卡费和频率占用费）265元~665元，每月月租费50元，而上网费用则是按实际发生话费和上网信息费收取。这样我们可以粗略地算出，假如一个月用手机上网30个小时（以每天1小时计算），则每月手机上网费用至少应为：50元（租费）+120元（信息费30×4）+话费900元（30×60×0.5）=1070元，再加上不同地区有附加费用，可以想像手机上网过渡时期的WAP手机可能只有贵族阶层才能享受。

过渡时期的WAP手机上网，因对GSM系统保持高度的兼容性，所以在上网速度与带宽方面还强烈地依赖于GSM系统。目前，手机上网的三种接入方式都是数据承载业务中的一种，这种功能业务仍为透明的异步通信支持的9600bps传输速率。也就是说，用WAP手机上网，目前只能达到9600bps的低速。虽然WAP手机的上网速度较低，但支持WAP协议的网络运营商所提供的信息，并非传统的HTML语言，而是采用压缩技术的网页编辑语言来完成。这种专门用于支持WAP手机运营的网页是一种简单的文本信息行，完全可以用较少的传输字节数来传送较多的网页信息内容。当然，ICP商家所提供的WAP业务也主要是具有针对性的行业信息演示，如在线股票信息查询和交易等。所以，用户在采用9600bps低速率浏览网页时，除了感受网页界面相对单调和显示内容相对较少外，直观浏览速度还可以让人忍受。



在过渡时期的第二阶段中，将会采用 GPRS 技术，这不仅可以大幅度提高通信速度和带宽，而且采用了 GPRS 技术后的 WAP 手机具有一直在线和并非一直占线的上网特点。即手机可以一直在网络线上，用户上网时可以免除繁琐的拨号方式和等待过程。更重要的是，这种一直在线方式只有在用户浏览网页时，手机才占线，这时才开始计费（包括话费和信息费），平时虽然手机一直在线，但手机并没有占用移动通信网络资源，因而即不收话费，更不收信息费。所以，它不但极大地方便了用户的网络浏览，而且还减少了用户的上网资费。

在过渡时期的第三阶段，可能会采用 EDGE 手机上网。采用 EDGE 技术具有如下特点：

①支持高传输速度。EDGE 采用的是八进制移相键控（8PSK）调制，在移动环境中可以稳定达到 384kbps，在静止环境中甚至可以达到 2Mbps，基本上能够满足各种无线应用要求。

②支持多数据传输方式。EDGE 同时可以支持分组交换和电路交换两种数据传输方式，支持的分组数据服务可以实现每时隙高达 11.2kbps ~ 69.2kbps 的速率，支持的电路交换服务可实现 28.8kbps 速率。

③支持对称和非对称数据传输模式。这种传输模式是移动设备上网的重要特性，用户完全像使用非对称数字用户线 ADSL 一样，即用户在下载信息时可以获得更高的速率，因为网络用户的信息下载量往往要远远高于将信息发送到网上的上行量。所以，EDGE 手机上网，将会给用户带来全新的移动多媒体享受概念。

虽然 EDGE 技术要求改动 GSM 基站，并对 GSM 系统结构和所用设备进行修改，同时还要求用户必须采用支持 EDGE 技术的手机。但因它的确能够大大提高现有 GSM 网络的数据服务速率，且技术上还有许多 WAP 手机所无法比拟的优点，尤其是通过 WAP 技术和 GPRS 技术应用的过渡，运营商的网络设备更换量相对是十分有限的，完全可以认为是一种平滑过渡。而用户手机的采用，由于支持 EDGE 技术的手机具有更大的科学应用性和操作性，且随着技术的发展，价格会大大降低，所以更换 EDGE 手机对于用户来说也是可行的。

怎样在 WAP 手机中输入中文？由于某些手机只有中文显示功能，而无中文输入功能，用户也就无法给手机输入中文信息，如诺基亚 6110/6150 就只具有中文显示功能。而 Nokia 7110、摩托罗拉 L2000www 则同时具有中文显示和中文输入功能。所以，用户在购置 WAP 手机时，一定要注意手机的中文显示和中文输入

功能的区别。当然，由于手机的键位有限，手机的中文输入方式较现在流行的电脑中文输入法还是不同的。就论拼音输入法，因为 26 个英文字母只能分布在 8 个键位上，最多的一个键位上有 4 个英文字母，第一个字母只按一次，等待 3 秒钟后可再按后面的字母，且应在 3 秒钟内连续按两下，才可输入第二个字母。所以，手机中文输入法相对来讲要麻烦得多。

WAP 手机如何输入网址？打开手机，进入“服务”菜单选项。按下“确定”键，选中“书签”，再按下“确定”键，选择“添加书签”，键入网址，如：microcomputer.com.cn，按下“确定”键储存即可。

WAP 手机如何上 Internet 网？打开手机，进入“服务”菜单选项，按下“确定”键，再选择“主页”或“书签”，按下“确定”键即可。这时，你可看到拨号画面，等待时间有可能很长，但都是正常现象。

三、展望手机上网完全方案

所谓第三代手机上网，实际上是一种能够将语音通信和多媒体通信相结合的新一代移动上网方案。据专家们推测，第三代手机最直观的特征，就是在保持较小的体积和重量、现有的简单操作和使用的同时，应该有一个超大的、分辨率较高的彩色显示屏，甚至还可能是触摸式显示屏。第三代手机除了能够完成目前手机的语音通信功能、并大大提高话音质量外，还能进行各种媒体通信，可以提供音乐、网页浏览以及其它信息服务。某些第三代手机甚至还自带摄像头，使用户能方便地利用手机进行电视会议，或者进行“面对面”的交谈，并达到图像和声音的同步传输，它是一种完全区别于现在有线可视电话的“真正”可视电话。

因此，第三代手机的确是 GSM 手机所无法比拟的新产品。如果它有低廉的售价，且能够享受到全新的语音通信和多媒体通信，用户能不愿意更新他们现有的手机吗？当然，这并不是说第三代手机投入使用后，您现在购买的 GSM 手机就会被淘汰。因为从网络来看，将来 GSM 网升级到 WCDMA 后，它依然会兼容现在的 GSM 手机。加上第三代手机上市之初必然价格较高，所以，现在想要购买手机的用户，倒也不必为将来购买第三代手机而等待徘徊。

编后：看来手机上网已经是手机发展的必然，而计算机体积也是越来越小，真不知以后是否会像科幻片里描述的那样，计算机只有手机大小，而功能更齐全，或者手机一统江山。那时甚至可能已没有手机这种称谓了。不过这只代表我个人的想法，你觉得呢？■

浓缩影视精华， 追求视听享受 ——迷你 DVD 轻松 DIY

文 / 图 ICEMAN

目前只有 DVD 盘片能容纳下超大容量 MPEG-2 影像并真实再现 AC-3/DTS 音效。因此在新一代存储介质中，DVD 的应用范围将越来越广泛。本文作者为大家提供了一种迷你 DVD (MiniDVD) 的制作方法。本方法适用于 DVD 爱好者自制家庭珍藏的演示片。倘若你对制作迷你 DVD 还不够了解，那么，本文会给你最好的解答！

家中组建有电脑影院 (PC DVD) 的朋友，在享受过 DVD 影片所带来的影音震撼之后，是不是会呼朋唤友，让所有的人都来感受一下什么是 DVD 电脑影院呢？想必你一定会找一张影音效果非常好的诸如《变脸》、《骇客帝国》之类的 DVD 片来让客人也“震撼一下”吧。可是一影片并不是随时都保持在“高潮”的，总会存在一些比较沉闷的片段。这时你如果还要辛辛苦苦控制播放进程，那岂不是太痛苦了，怎么办呢？

这时我们必然要想办法将“精华”部分“浓缩”在一起，让它成为一张“高潮迭起”的演示片。例如我们可以将《骇客帝国》最酷的镜头和《彗星撞地球》陨石击中地球的片段结合在一起。而这些剪辑的片段应存放在哪里呢？目前 DVD-R 刻录机的价格还是个天文数字，所以我们不可能用 DVD-R 来储存。而 CD-R 和硬盘的价格都相当低廉，况且演示片本来就不需要太多内容，只要“精华”部分就行了。因此 CD-R 650MB 的容量对剪辑过的演示片来说是够用了。

既然是演示用途，当然必须保持 DVD 片原有的高画质和 5.1 声道环绕音效的特点。如果我们将这些 DVD 片段存储在 CD-R 上的话，有个学名叫做“MiniDVD”，也可译为“迷你 DVD”，以 DVD 标准的 752 × 480 影像分辨率和 AC-3 格式，一张标准 650MB 的 CD-R 大约可储存 19 分钟的片段。

★所需条件

首先，确定你的电脑可以播放 DVD，并准备一张你喜爱的 DVD 影片，大致就可以了。

★选定片段

我们可以用 PowerDVD、WinDVD 等播放软件，来获得你所



图 1 看，现在是第 39 章！

需片段的具体位置。一般来说任何 DVD 播放程序，都会在面板上显示所在章节，当然我们也可以用 WinDVD 或 PowerDVD 的右键选择菜单，从而了解我们喜欢的片段在哪里 (图 1)。

★撷取精彩片段

因为 DVD 有防拷贝保护，所以我们无法将片内扩展名为 VOB 的文件直接拷贝到硬盘内，必须采用特殊的工具来去除这种 CSS 保护。下面我用 VobUits Tools 及 DeCSS 这两套软件来为大家示范 (这两套软件可到 <http://www.microcomputer.com.cn> 下载)。

VobUits Tools 是以 Stream (帧) 作为单位，每个帧大小不定，从几十 MB 到二三百 MB 都有。一般说来“章节”越多的片子，其帧数也就越多，每个帧的容量也就越小。而且在 VobUits Tools 中，帧的号码几乎都等于章节的号码，假如以第 39 章作为目标，那我们就试着将第 39 帧拷贝到硬盘内。只要按“Open file”，到 DVD 内的“Video_ts”目录内，寻找扩展名为 I F O 的文件。有时候可能不止一个，但大多“Vts_01_0.IFO”就是我们要寻找的对象。我们可用“Extract Selected”只拷贝特定的章节，或“Extract All”，将所有章节都拷贝到电脑内，当然啦，这样做的前提是你必须有超过 5GB 的剩余硬盘空间。

DeCSS 软件的操作更简单。一部影片一般会有为数不等的 VOB 文件，而最大的 VOB 文件都以 1GB 作为分界点，这种 1GB 的超大 VOB 文件通常就是我们所需要的。只要选定要转换的文件，并确定存放在硬盘的文件夹，再按“Transfer”就可以了。转换过程中请避免不必要的干扰，别去动鼠标和键盘，否则拷贝出的 VOB 文件可能会发生文

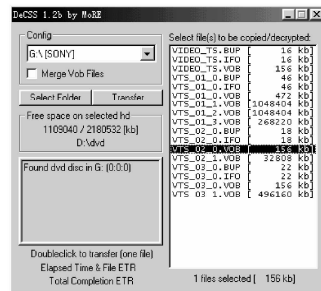


图 2 选择你所需要的 VOB 文件



件不连贯的错误(图2)。当然我们也可以选择所有的VOB文件,并勾选“Merge VOB Files”这个选项,将这几个文件合并为一个超大VOB文件。不过这样做,硬盘空间必须相当大,而且后续处理可能也比较麻烦。

★测试播放

我们可用WinDVD或PowerDVD等DVD播放软件,以文件播放模式来看看我们拷贝到硬盘内的是否包含自己想要的片段,并记录一下哪些是想要的和哪些是我们不需要的部分,以便下一步精密分割。

★精密分割

因为CD和硬盘的空间十分宝贵,我们所拷出的VOB文件如果超过光盘650MB的标准容量,势必就要分割成两张或更多的光盘来保存,但是VOB Splitter这个工具远不止拿来分割超大的VOB文件,我们还可以用它调整分割片的大小,藉此来剔除我们不想要的片段,只保留精华部分。

★计算方式

下面以一个462秒容量300MB的VOB文件来作范例:

总长度: 7:42=462秒

前段不要的部分: 1:13=73秒

后段不要的部分: 1:45=105秒

中间那段284秒的部分就是我们想要的片段,其余都要剪辑掉。我们继续使用VOB Splitter来进行下面的步骤。

73秒+284秒+105秒=462秒(容量约300MB)

如果将整个影片分为30等份,也就是每份10MB,一份就有15.4秒。我们切成30等份后,即可先行去除前面4份,大约61.6秒。如果删除前5份,就要切掉前面的77秒。太多了,宁可先少切一点,待会儿再处理。后面我们要切掉6份,道理跟前面一样,这样我们就剩下第6到第24份的VOB文件了。

接下来我们的任务是处理第5和第24份VOB文件。我们将这两个分别用最小单位1MB来切割,可得到9个VOB文件,两组加起来就有18个,再依照次序让它播放,把不需要的剔除掉,大概就只剩5个左右VOB文件了。这样一来,连同其余10MB为一段的VOB文件排好序,再将它整合为一个大的VOB文件就可以了,很简单吧。

★合并VOB文件

选择出我们所需要的片段后,将不用的VOB文件删除。我们接下来就用VOB Merger来将被我们割得碎碎的VOB文件重新组合,不然用DVD播放软件播放时,到下一个VOB文件,换段的时候会略有停顿,虽不严重但影响观赏兴致(图3)。我们先进入刚才存放那一堆小VOB文件

的文件夹中,依序在最开头的VOB文件上双击左键,就会加入到下面的清单中,将所有的VOB文件按照顺序排列好后,指定一个新文件名给合并好的VOB文件,例如Demo1.VOB,再按下“Merge”即可。记住:硬盘操作时,千万别去动计算机,以免发生错误。

★化整为零

如果要处理的VOB文件数目很多的话,VOB Merger很容易发生错误,我做的这个不到200MB的片段,就是由20多个小片段组合而成的。我们最好依照顺序,先每5个让它结合成一个大VOB文件。这样最后剩下的VOB文件就不会超过10个了,再将它们整合成一个最终的VOB文件就行了。在各阶段为VOB文件指定开头名称的时候,最好以顺序排列,例如STEP1_、STEP2_等,这样命名,才不容易搞错。

★大功告成

做到这里算告一段落了,接下来就是选择将VOB文件放在硬盘内还是刻录到光盘上了。如果要刻录到光盘上,就必须再用VOB Splitter将整个演示片分割为650MB的片段。如果使用超长片的话,最多大约可加到680MB,但是不建议这么做,因为这已经不是标准规格了。CD-R刻录以及CD-ROM读取到最外圈时容易发生一些意想不到的错误。我建议各位在将VOB文件从DVD拷贝到硬盘之前,先用磁盘清理程序将硬盘整理一遍,并选择传输较为稳定的DVD-ROM,并尽量不要拿有刮痕的DVD来撷取,不然的话抓下来的VOB文件可能会破碎不堪,完全无法播放。

★结语

相信这个迷你DVD可以让大家在亲朋好友的面前“走路有风”,也可以让那些DVD租片族珍藏一些精彩的电影片段。这个迷你DVD还有另一个用处就是可以让那些准备购买DVD-ROM的朋友有一个测试计算机的机会。只要准备一套DVD播放软件,还有一台10倍速以上的CD-ROM,拿着你的迷你DVD一放,马上就知道你的计算机运算速度是否够快。因为DVD软解压直接播放可以估算出是只购买一台DVD-ROM好,还是其它设备都需要换掉。

迷你DVD就在你的面前,喜欢吗?心动不如手动,还不快去试试!(欢迎参看<http://www.pcdvd.com.tw>)

另外,如果你想将DVD转换为VCD,即将MPEG-2格式转化为MPEG-1格式。其详细制作方法请参阅《微型计算机》1999年第11期的《连DVD光驱也省?》一文。



组合小VOB文件为Demo1.VOB

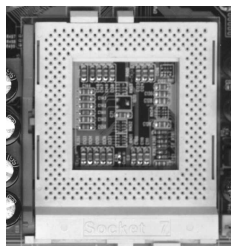


文 / 图 001

自从超频这一挖掘计算机最大潜能的方法出现后，超频的热浪便一浪高过一浪，大有“非超频不足以显示DIYer手段”之势。因此，CPU的超频性能一直为DIYer所津津乐道。特别是对即将面临淘汰的计算机，超频使用不仅可以提高它的整体性能，而且还可以延长其使用年限。倘若你想利用升级之机，让你的旧主板重新焕发青春，那么，挑选一款超频性能卓越的CPU准没错。本文将在这方面为你提供一些参考意见。

“可超频的最大值”仅为理论上能达到的极限，由于各方面的原因，并不是所有条件下都可以超频到这一极限。

一、Socket 7(Super 7)架构



Socket 7插座有5圈针脚，一个钝角

尽管Socket 7架构已经风光不再，但在低端市场，它还是占有一定的市场份额。Socket 7架构的升级版为Super 7架构。二者的主要区别是Super 7架构支持100MHz以上外频、AGP插槽和PC100/133高速内存，而Socket 7架构最高仅支持83MHz外频。

Socket 7架构的CPU主要是C P G A

(Ceramic Pin Grid Array, 陶瓷针型栅格阵列)和PPGA (Plastic Pin Grid Array, 塑胶针状阵列)封装。可以在Socket 7架构上使用的CPU是所有架构中最多的，目前市场上还能买到的CPU包括Intel系列的Pentium MMX、AMD系列的K6-2和K6-III、Cyrix系列的M II等。其中超频性能较好的Socket



Socket 7 AMD K6-2 CPU

型号	序列号	内核 (微米)	可超频的最 大值(MHz)
Pentium MMX 166MHz	Q0940	0.35	290
AMD K6-2 266MHz	26050	0.25	450
AMD K6-2 300MHz	26351	0.25	450

7架构的CPU如下(表1):

二、Slot 1架构

为了扩大市场份额以获得更多利益，Intel推出了Slot 1架构，把自己的处理器生产线彻底和Socket 7架构分离，以防止AMD等厂商做出兼容CPU。可以在Slot 1架构上



具有Slot 1接口的Pentium III Coppermine CPU

使用的CPU包括Celeron、Celeron A(Pentium II内核、主频为300MHz、带有L2 Cache的Celeron)、Celeron II (Coppermine内核、带有128MB L2 Cache的Celeron)、Pentium II / III。

芯片组与CPU的最佳搭配如下:

- Intel 440LX、VIA Apollo Pro、SiS 600/5595 最好搭配Pentium II Klamath 233~300MHz
- Intel 440BX、VIA Apollo Pro 133/133A、SiS 630和SiS 620/5595 最好搭配Pentium II Deschutes 300~450MHz、Pentium III Katmai 450~600MHz、Celeron 266~300MHz、Celeron A 300MHz、Celeron 300~533MHz
- i815 最好搭配Celeron 266~333MHz、Celeron A 300MHz
- i820 最好搭配Pentium III Coppermine 500E~1000EB

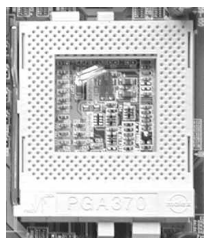
Slot 1架构的CPU超频能力非常强劲，几乎每种内核都有超频极品出现(表2):

表2

型号	序列号	可超频的最 大值(MHz)
Pentium II Deschutes 233MHz	SL2QA	300
Pentium II Deschutes 300MHz	SL2W7、SL2W8	450
Pentium III Katmai 450MHz	SL37Q	600
Celeron 266MHz	SL2QG、SL2TR	400
Celeron 300A	SL32A、SL2WM	450
Celeron 300A	SL2WN	500



三、Socket 370 架构



Socket 370 插座有 6 圈针脚, 2 个钝角

Socket 370 架构是 Intel 降低成本的手段之一, 把二级缓存重新集成到芯片内部也能增加 CPU 计算速度。可以在 Socket 370 架构上使用的 CPU 有: Celeron 370 300~533MHz、Celeron II 566~633MHz、Cyrix Joshua 系列。

芯片组与 CPU 的最佳搭配如下:

- Intel 440EX、440ZX 最好搭配 Celeron 370 300~533MHz (不建议超频使用)

- Intel 440BX、VIA Apollo Pro 133/133A、SiS 630、SiS 620/5595 最好搭配 Celeron 300~533MHz、Cyrix Joshua 533~566MHz

- i810 最好搭配 Celeron 370 300~533MHz

- i815 最好搭配 Celeron 370 300~533MHz

从超频角度来说, Socket 370 架构的 CPU 是所有架构中最强的, 300~366MHz 的 Celeron CPU 几乎都能超(表 3)。

表 3

型号	序列号	可超频的最大值(MHz)
Celeron 300A	SL36A	450
Celeron 333A	SL35R	500
Celeron 366A	SL36C	550

四、Socket 370 II 架构

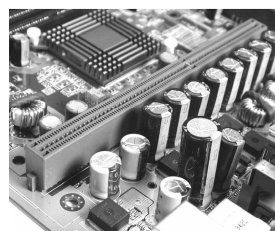
Socket 370 II 架构是专为 Pentium III Coppermine

和 Celeron II 设计的, 其针脚定义与 Socket 370 架构稍有区别, 不能混用。具体地说, Socket 370 II 架构是专门针对 FC-PGA Coppermine 设计的, 支持 VRM8.4 规格, 核心电压为 1.6V 左右; 而 Socket 370 架构为 VRM8.1 规格, 核心电压为 2.0V。可以在 Socket 370 II 架构上使用的 CPU 主要是 Pentium III Coppermine 500E~1000EB。芯片组与 CPU 的最佳搭配为 VIA 最近推出的 Apollo Pro 133A 芯片组搭配 Pentium III CPU。而 Intel 自己推出用来配合 Pentium III Coppermine 使用的 i820 芯片组由于问题多多而成为 Intel 的败笔。

Socket 370 II 架构继承了其前辈的优良传统, 超频能力甚至有超过之而无不及。特别是 500E/550E (表 4)。

六、Slot A 架构

在与 Intel 进行 CPU 速度竞赛的过程中, AMD 也渐渐发现 Socket 7 架构力不从心了, 因此它在推出 K7 的时候也发布了 Slot A 这个新架构。支持 Slot A 的芯片组有: VIA Apollo KX133、AMD 750、AMD 751。K7



Slot A 架构

的超频能力虽不及 Celeron, 但还是有相当实力。其缺点是没有固定的序列号并且必须拆开外壳才能看到生产日期。在购买时尽量选购今年(2000年)

生产的 0.18

微米工艺的

CPU, 超频成

功率会比较

高, 500 /

550MHz 通常都能超过 700/750MHz。假设

一个 K7 的序列号为: AMD-K7 750MTR52B A, 最后一个字母 A 代表 0.18 微米工艺, 如果是 C 则为 0.25 微米。至于 CPU 制造日期, 要拆开外壳才能看到。

总之, 超频虽可以给计算机的性能带来很大的提升, 但是我们在超频时也应该讲究方法和设备间的配合, 了解主板的支持程度以及其它外设的承受能力。合适的搭配、整体上的协同工作才能使计算机发挥出最好的整体效益, 真正体现出超频应有的乐趣。 四



AMD K7(Athlon)CPU

表 4

型号	序列号	可超频的最大值(MHz)	系列	架构	包装	是否 SMP
Pentium III 500E	SL309	901	cA2	Socket 370	散装	需要改装
Pentium III 500E	SL30A	828	cA2	Socket 370	散装	需要改装
Pentium III 500E	SL3R2	700	cA2	Socket 370	盒装	需要改装
Pentium III 500E	SL444	901	cB0	Socket 370	散装	需要改装
Pentium III 500E	SL446	901	cB0	Socket 370	散装	需要改装
Pentium III 500E	SL45R	901	cB0	Socket 370	盒装	需要改装
Pentium III 550E	SL3R3	880	cA2	Socket 370	盒装	需要改装
Pentium III 550E	SL3V5	880	cA2	Slot 1	盒装	可使用
Pentium III 550E	SL3XH	880	cB0	Slot 1	散装	可使用
Pentium III 550E	SL44G	901	cB0	Socket 370	盒装	需要改装
Pentium III 550E	SL44X	880	cB0	Slot 1	盒装	可使用
Pentium III 550E	SL45T	901	cB0	Socket 370	盒装	需要改装

(Pentium III 系列中: E 表示 256KB 缓存, B 表示 133MHz 外频+512KB 缓存, EB 表示 256KB 缓存+133MHz 外频; 为了区分制造工艺的不同, Intel 将 CPU 分成许多系列, 即将 CPU 的最初版本定义为 A0, 以后随着制造工艺的改进, 逐渐增加其数值, 较小的改动增加数字, 大的改变增加字母的值, 由表中可知, cB0 的制造工艺要比 cA2 更先进。另外, 并非所有 Coppermine 都可使用 SMP, 即对称式多重处理组成双 CPU 系统, 打算做个人工作站的朋友, 一定要注意这个问题。)

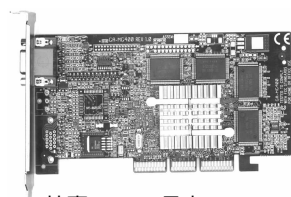


G400 也“挑食”！

——如何让技嘉 MG400 通用于其它主板

文 / 大老虎

Matrox 的 G400 显卡如果运用于高分辨率游戏或平面图形运算中，是一款相当不错的产品。但出于商业策略方面的原因，Matrox 的图形芯片只自行生产显卡或提供给系统厂商集成到其产品中。这种模式并不适合于目前竞争激烈的主板市场。为了让产品搭配更加灵活，技嘉公司基于 G400 芯片生产了单独的 GA-MG400 显卡，同时又为了保证 MG400 显卡不违反 Matrox 公司集成的规定，MG400 采用了独特的“VGA BIOS on Motherboard”



技嘉 MG400 显卡

方案，将显卡的 BIOS 内建在技嘉主板的 BIOS 中，使 MG400 显卡只能搭配技嘉主板使用。由于省了一颗 BIOS 芯片，MG400 比 Matrox 的 G400 要便宜不少。

不过，MG400 显卡也的确让用户感到诸多的不便，如用户更换主板，MG400 也必须一起更换。其实问题的关键就在于“VGA BIOS on Motherboard”这个技术上。仔细阅读技嘉网站上的“GA-MG400 图形加速卡技嘉主板支持列表”，不难发现，BIOS 版本是支持的关键，而技嘉主板能使用 MG400 显卡，似乎并不存在硬件上的独特性，只是 BIOS 信息有所不同。借助 BIOS 分析工具，例如笔者采用的 CBROM 软件（是 Award 公司的 BIOS 工具之一，可用来对 BIOS 的数据文件包进行操作），分析技嘉主板的 BIOS 发现，支持 MG400 的 BIOS 版本只是比不支持的多出两个 VGA ROM 部分。

用“CBROM BX2000.F2 /D”命令可以列出 BX2000 主板 F2 版的 BIOS 文件，它由以下 ROM 文件组成：

```
0.System BIOS 20000h(128.00K)15C9Fh(87.16K)original.tmp
1.CPU micro code 08000h(32.00K)04DCFh(19.45K)CPUCODE.BIN
2.ACPI table 02A0Bh(10.51K)010ABh(4.17K)ACPITBL.BIN
3.EPA pattern 0168Ch(5.64K)0030Dh(0.76K)AwardBmp.bmp
4.Other(4100:0000) 067B0h(25.92K)04718h(17.77K)awardext.rom
5.Other(4012:0000) 04ED8h(19.71K)02974h(10.36K)FLASH.01m
6.LOGO1 ROM 00B64h(2.85K)0057Fh(1.37K)dbios.bmp
7.PCI driver[A] 04000h(16.00K)02594h(9.39K)ncr307.16k
8.VGA ROM[1] 08000h(32.00K)045D1h(17.45K)v30920.rom
9.VGA ROM[2] 08000h(32.00K)04CD7h(19.21K)g400-15.bin
```

其中 8 和 9 部分是两个 VGA ROM，分析 BX2000 不支持 MG-400 的 F1 版 BIOS 就会发现，除了这两部分，其余都是相同的。

那我们是否可以通过在其它主板的 BIOS 中加入这两个 VGA ROM，让其它主板也可以使用 MG400 呢？笔者经试验证明是可行的，其操作方法如下：

1. 把 VGA ROM 模块从技嘉主板 BIOS 中提取出来。在技嘉网站上下载一个支持 MG400 的 BIOS（本文用的是 BX2000 的 F2 版本），用“CBROM BX2000.F2 /VGA Extract”命令，这时会提示“请从两个 VGA ROM 中任选一个”，分两次将两个 VGA ROM 保存为文件，最好仍然采用原文件名保存。提取出来的两个文件分别是：v30920.rom、g400-15.bin。其中 v30920.rom 是 Voodoo 3 的 BIOS，g400-15.bin 才是我们需要的 MG400 的 BIOS。

2. 在欲使用 MG-400 的主板 BIOS 中添加 VGA ROM。首先将欲使用主板的 BIOS 文件保存或者下载一个，然后用 CBROM 将 VGA ROM 合成到这个 BIOS 中（例子中的 BIOS 文件名为 OTHERBIOS.BIN），用“CBROM OTHERBIOS.BIN /VGA v30920.rom”以及“CBROM OTHERBIOS.BIN /VGA g400-15.bin”（如果仅使用 MG400 显卡，只需要这一步就可以）命令将两个文件分别添加到 BIOS 中，然后用“CBROM OTHERBIOS.BIN /D”察看，这时 BIOS 中已具有与技嘉主板相同的 VGA ROM 部分。

3. 将合成好的 BIOS 刷新到你使用的主板上。需要注意的是：有些主板 EEPROM 内的剩余容量已经不够（特别是容量在 1Mb 以下的 EEPROM），无法加入两个 BIOS 模块。所以首先要计算一下需加入的 BIOS 文件大小是否超过 EEPROM 的剩余容量。此外，有一些主板用此方法可能存在不兼容现象，笔者发现，特别是一些 BIOS 含有病毒保护模块的主板，往往会将合并进去的 VGA 模块作为不明数据处理，导致无法开机。因此大家在使用这个方法前一定要做好充分的思想准备，最好先找一块 EEPROM 芯片写入正常的 BIOS，以备不测。如果用户你也想将 MG400 使用在其它主板上，当然前提条件是必须有 BIOS 刷新经验，大家无妨在合理范围内试一试。■



内存选购 经验谈

最近内存价格不断下降，不少朋友都趁此好时机购进内存条。不过，选购内存条时你也许会碰到一些烦恼：购买多大的内存才符合自己的需要？怎样选择市场上的各种内存？下面这位朋友就将他自己在选购内存上的一些小经验与大家分享。

文 / 图 卞益明

一、操作系统、应用软件决定内存容量

笔者的经验认为，攒机者应根据自己安装的操作系统和应用软件，选择不同的内存容量，以下就是不同操作系统和不同应用级别下建议的内存安装容量表。

操作系统	基本容量	低端应用(如：文字处理、收发电子邮件和少量的Internet应用等)	中端应用(如：电脑游戏、大量的Internet应用等)	高端应用(如：视频、图形、音乐、复杂的图形处理、多媒体应用等)
Windows 95	16~32MB	32~48MB	48~64MB	64~96MB
Windows 98	32~64MB	32~48MB	48~64MB	64~128MB
Window NT 4.0	32~48MB	32~40MB	40~48MB	48~64MB
Macintosh OS	32~64MB	32~48MB	48~64MB	64~128MB
OS/2	16~24MB	16~24MB	24~32MB	32~64MB
Windows 2000	64~96MB	64~96MB	96~128MB	128~256MB

其中，IBM的操作系统OS/2已经是昨日黄花，并不常见。Apple的独有操作系统System8、System9等则只在某些专业领域出现。大家常用的操作系统则是微软的Windows 98或Windows 2000，Windows 2000所耗内存更大一点。

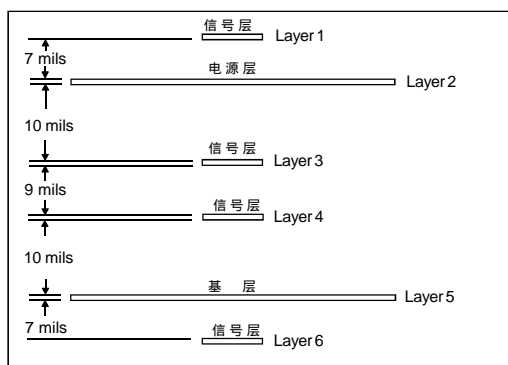
一味盲目追求大容量内存是偏颇之举。内存条毕竟是整机中价格比较昂贵的一个部件，另外内存容量超过128MB之后，对于大家日常使用的软件来说，性能提升就微乎其微了。选择内存时适可而止，量力而行才是上策。

二、高、低档内存的差异

显然，DIYer能够清晰地辨别内存条品质的高低，在选购时会很有好处。笔者认为一般应从两个方面着手：PCB板和内存芯片。

PCB板

SDRAM内存模块的PCB板设计一般差异不大，无非是符合JEDEC规范或Intel的规范。按照Intel的PC-100 SDRAM技术规范，只有6层板的设计符合要求。目前国内市场上的杂牌内存均是4层板设计，6层板的内存条很少见。以下是典型的Intel 6层板设计：其中



6层PCB板(mil=千分之一寸)

第1层为信号层，第2层为电源层，第3、4层为信号层，第5层为基层，第6层仍为信号层。总的来说，选用6层板的内存条比较理想，不过非常少见。而用4层板的内存条基本能符合要求。

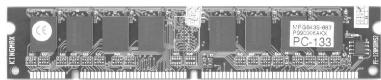
内存芯片

从内存芯片的品牌上讲，一般日、美品牌的质量最好，是大家的首选。日本的内存芯片大厂主要是NEC、Hitachi(日立)、Toshiba(东芝)、Mitsubishi(三菱)、Fujitsu(富士通)五家；美国则是Micron(美凯龙)非常有名，IBM的内存芯片虽然很不错，但市场上非常少见。韩国品牌其次，但质量也很不错，主要是Samsung、Hyundai和LGS三家，目前LGS的DRAM部分已经被Hyundai合并。大家在市场上常见的无牌“7J”、“7K”内存条使用的就是LGS或Hyundai的芯片。中国台湾地区的品牌不如上面两种，但质量尚可，其内存芯片产量目前不超过世界内存芯片总产量的10%，主要品牌则是南亚的NANYA、联华电子的EliteMT、华邦的Windbond等。

封装技术

在介绍内存封装技术之前，首先给大家介绍一下常见的三种内存封装技术的特点。

TSOP: TSOP (Thin Small Outline Package) 薄小外形封装，一种常见的DRAM芯片封装，目前主要有TSOP I、TSOP II和TSSOP三种方式，市场上流行的



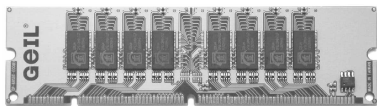
TinyBGA 封装的 KingMax 内存

SDRAM 芯片的封装均为 TSOP。

TinyBGA: BGA (Ball Grid Array) 球状栅格列阵。TinyBGA 是较通常的 BGA 体积更小的一种封装新技术，为 KingMax 所独有。TinyBGA 封装技术的优势如下：

1. 成品尺寸只有传统 TSOP 的 1/3；
2. 信号传输线长度仅是传统 TSOP 的 1/4，能降低交叉干扰和噪音；
3. 从金属基板到散热体的最有效散热路径仅有 0.36mm，从而提高内存芯片的可靠性；
4. 借助自身表面张力，焊球会自动列入 PCB 板上相对应的焊点，由此可得到更高的成品优良率。

BLP:BLP(bottom lead plastic)是 LGS 独立开发并使之商品化的下一代封装技术，其优点如下：



BLP 封装的“金条”

1. BLP 的厚度只有传统 TSOP 的一半，表面面积也只有 TSOP 的一半，这样 BLP 封装的内存条在单面上就有了 4 倍于传统封装的容量；

2. BLP 封装没有突出的引线，堆叠 IC 技术比较容易实现，电子信号线路可以缩短，BLP 一个显著的电子特性就是与高速 DRAM 相匹配；

3. 内存密度加倍，减小了 IC 的尺寸，可以轻易实现使用 64MB 位芯片制造 256MB 内存条的技术，而不是通常使用 128MB 位技术来制造 256MB 内存条。

大家常见的当然是 TSOP 封装。而 TinyBGA 封装和 BLP 封装则是下一代的新封装技术，主要用于 Rambus DRAM。对国内攒机者而言，比较常见的就是 KingMax 内存的 TinyBGA 封装技术和台湾金邦“金条”的 BLP 封装技术。其次是典型的 54pin 的 TSOP 封装，它的信号引脚在芯片两侧，一边 27 个脚，两边 54 个脚。BGA 封装的一个典型外观特点就是信号引脚全部在芯片的下面，功耗减少很多，所以在较高的频率下运行就比较得心应手。■

升技(1/2)广告



风扇“超频”不可取

文/图 拳头

本刊以前曾介绍过给电脑的散热风扇加电压以增加风扇转速,达到更好散热效果的方法。有的朋友对此提出不同看法,认为给风扇增加电压“超频”实际上并不可取。持这种观点的DIYer自然有他充分的理由,请看下面的文章。

用风扇给CPU和显卡芯片散热能起到很好的效果。不少玩家超频CPU遇到困难时,往往会给CPU换个转速快、散热结构更合理的散热片或风扇来增强散热。或者通过增加风扇电压来提高风扇的转速,以获得更好的效果。但笔者认为这种方法有许多欠妥的地方。

下面是我们经常看到的在Socket 370赛扬上用的风扇(型号:EC-6010)的电压、电流对应关系。



图1 常见的CPU散热风扇

电压为7V时,电流为0.087A;正常工作时,电压为12V,电流是0.127A,此时功率为1.5W;“超频”后电压为17V,电流上升到0.17A,功率为2.89W,几乎提高了一倍!一般优秀产品所能承受的功率极限值往往是其正常工作时参数的两倍,质量稍差的产品这个值往往不到30%。因此,“超频”后的风扇已经处于极限状态了。

由于17V电压下风扇的转速已经很高,笔者没敢加风扇电压到24V来测电流。

如果选用高速风扇,情况将更加恶劣。以TFS-06F12M1型风扇为例,正常电压下的转速达到5600转,算是一款真正的“超频王”(也是“噪声王”)了,见图2。7V时,电流为0.15A;12V时,电流为0.25A,加电压到17V时电流达到0.4A,功率由正常状态下的3W提升到6.8W,提高了一倍多,虽然转速提高到了7500转,但笔者感觉这风扇更像直升飞机的螺旋桨!

CPU超频时的电压变化仅10%,电流变化也最多20%,整体功率变化不超过30%。但风扇基本上是机电结构,光内部元器件就超负荷100%,机械负荷也提高34%,这样的风扇能保证长期稳定工作吗?

由上面的数据还可以看出,功耗提升100%后,转速仅提升34%,并没有获得100%的加速,因此风扇的效率大为降低。



图2 TFS-06F12M1型风扇

再从风扇的结构来看,由于电脑上的风扇等级不高、转速较低、风扇叶直径也不大,因此通常采用简易的含油轴承(滑动摩擦),其耐磨性和稳定性、噪音等方面都比采用滚珠结构的轴承风

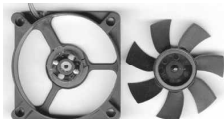


图3



图4 滚珠结构的风扇

扇(滚动摩擦)差(图3和图4),长期加电压超速会加速风扇的磨损,使之性能下降明显。

测试时,当电压加到17V后,风扇的噪声提高很多,而且风扇的转速太快,风扇叶微小的动平衡缺陷都会明显加剧震动,将这样的风扇固定在CPU上,会因震动而影响CPU与主板接口的接触,不利于长期使用。

另外,如果不另外准备个电源,那么提供风扇的17~24V电源也只能从12V(红线)和主板电源插座的-5V(白)或-12V(蓝)上获得,而且还要动小“手术”才可以。而且主板上-5V和-12V的电源是提供给数字电路的,输出电流很小,一般为0.5A,增加个风扇就用了0.4A,那么主板上的元件必然受到风扇的影响而处于不稳定状态,同时风扇转动时产生的噪声干扰也会直接串进电路,影响线路的稳定。笔者现在用的300W温控电源,-5V的输出电流是0.5A,而-12V也才0.8A,因此根本不适合风扇使用,见图5。

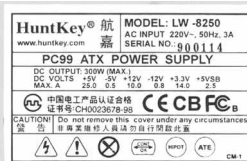


图5 300W温控电源

通常我们能买到的风扇都不带速度检测接口,如果风扇因使用不当而烧毁后,超压的CPU会瞬间升温,也可能影响CPU的寿命。即使有机会买到带速度检测接口的风扇,也会因将原来的接地端接到-5V或-12V上而使测试点输出电压不正常,从而无法监测风扇运行。

大家都知道风扇属于感性负载,“超频”和增加风扇的数量对电源的稳定也会构成一定的影响。综上所述,“超频”风扇的方法确实不可取,大家在给CPU散热的同时要合理地使用风扇。



驱动

加油站

对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得：

1. 到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载
2. 购买配套光盘《PC 应用2000》(第四辑)



栏目主持人：枫

hs@cniiti.com

一、显卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
wgl_reg11.exe	1.36MB	2.00 修正版	2000.4.16	Metabyte WickedGL 最新版 For Win9x/ME/2000, 此为 Metabyte 公司的 Wicked3d 分部推出的一种 MiniGL, Wicked3d 将之命名为 WickedGL, 这是专为 Q3 和 Q2 定制的 MiniGL 驱动。它支持 VoodooBanshee、Voodoo2 和 Voodoo3。与 3dfx 的 MiniGL 相比, 可以显著提高游戏性能以及画质。它拥有如下特点: 在 Quake3 提高了 50% 的性能; 有效提高图像显示质量; 对 Quake3 中为高质量配置作了优化。这是最新版本, 加入了对 Soldier of Fortune 的支持, 支持 Win2000, 修正了 Win2000 中退出游戏时 gamma 值不对和反安装时的问题。
pa700pw98v1023a.exe	1.34MB	1023a 版	2000.4.23	AOOpen PA700P 显卡最新驱动 For Win9x。
pa700w98v1023a.exe	1.34MB	1023a 版	2000.4.23	AOOpen PA700 显卡最新驱动 For Win9x。
JPS_WEB.EXE	778KB	1.02.01 版	2000.4.23	ELSA 3D REVELATOR 眼镜最新 3D WEB 插件 For IE、Navigator, 可以用立体眼镜浏览 3D WEB 网页。
w2kriva128.zip	154KB		2000.4.26	nVIDIA Riva 128/ZX 显卡公版最新驱动 For Win2000, 没有 OpenGL 加速能力。
live401b.zip	1.56MB	4.01 beta 版	2000.4.26	华硕 V3000/V3400/V3800/V6600 显卡最新 LIVE 3000/3400/3800/6600 For Win9x/NT4/2000。
nvidialinux1.zip	1.19MB		2000.4.26	nVIDIA Riva 128/ZX/TNT/TNT2/GeForce256 显卡公版最新驱动 For Linux。
w9x-516.zip	1.61MB	5.16 版	2000.4.28	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256 显卡公版最新驱动 For Win9x。
beta_w2k506.exe	3.99MB	5.06.031 版	2000.4.29	Matrox Marvel G400-TV、Marvel G200、Marvel G200-TV、Rainbow Runner G 系列显卡最新驱动 For Win2000。
s3fach44.exe	1.61MB	4.40 加速版	2000.5.2	S3 Savage 3D 显卡最新驱动 For Win9x, 基于最新 6.13.28/6.13.23 版驱动核心的加速版, 其中包括 OPENGL ICD 7.01.19 版, METAL 1027 版, S3 Color Utility 2.00.04 版, S3tweak 1.08b 版, Cacheman 3.8 版, XGL 200 0.04a。
w2k_r128_633cd08.zip	12.3MB	6.33CD08-5.0.115 多语言版	2000.5.2	ATI RAGE 128/RAGE 128 Pro 显卡最新驱动 For Win2000。

二、主板驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
i810linux11.zip	21KB		2000.4.23	Intel 810 芯片组显示部分最新驱动 For Linux。
FUZZYLogic.exe	1.57MB	1.1.02 版	2000.4.22	微星主板最新 FUZZYLogic 应用程序 For Win9x, 适用于微星主板的 CPU 优化程序, 可以大幅度提升系统性能, 这个程序支持 MS-6301、BXMaster、MS-6309、K7Pro 主板。
via-mvp4-w2k.exe	654KB		2000.4.26	VIA MVP4 芯片组主板集成显示部分驱动最新版 For Win2000。
setup600.exe	2.32MB	6.00.007 版	2000.4.26	Intel 810、820、840 芯片组最新 Ultra DMA Storage 驱动 For Win9x/NT/2000, 全新支持 Win2000, 更新了 Windows 98、Windows 98 Second Edition (SE)、WindowsNT 4.0、Windows 2000 的相应功能, 让系统发挥 Ultra DMA 技术带来的性能优势。
viainf.zip	564KB		2000.4.27	VIA 系列芯片组最新 INF 文件 For Win9x/2000, VIA KX 133 芯



fidchs08.exe	0.99MB	2.5 简体中文版	2000.4.26	片组主板在Win2000下不能发挥AGP的功能,用INF补丁就可以。 Intel发布的可以开启和禁止PIII芯片中的序列号功能的软件最新版For Win9x/NT/2000。
win9xm33.exe	10.5MB	PV3.3 多语言版	2000.5.4	Intel 810、810E 芯片组公版视频部分最新驱动For Win9x。

三、BIOS更新

文件名	大小	版本	日期	注释
133a0417.exe	192KB		2000.4.26	磐英 EP-3VB、EP-6VB、EP-6VBE、EP-6VBK2、EP-6VBD、EP-6VBK3、EP-3VBK2、EP-3VBK3、P2-133A、P2-133P 主板最新 BIOS, 增强了 IDE 性能, 提高了与 3D 应用程序的兼容性。
W654MS101.EXE	144KB	1.0 版	2000.4.26	微星 MS-6154/MS-6154VA 主板最新 AWARD BIOS。
A6301V13.EXE	504KB	1.3 版	2000.4.26	微星 MS-6301 主板最新 AWARD BIOS, 升级了 CPU 微码。
A654MS10.EXE	209KB	1.0 版	2000.4.26	微星 MS-6154/MS-6154VA 主板最新 AMI BIOS。
W663MJ37.EXE	221KB	3.7 版	2000.4.26	微星 MS-6163Pro(PCB:2.x)主板最新 BIOS, 显示 KBC 输入时钟。
vp300411.BIN	128KB	411 版	2000.4.25	磐英 EP-51MVP3F-A、51MVP3E-M、58MVP3-M、P55 VP3 主板最新 BIOS, CPU PR rating 更新, 解决 Quantum 15GB 硬盘识别问题。
k7000417.exe	193KB	417 版	2000.4.25	磐英 7KXA 主板最新 BIOS, 修正 Athlon 900MHz 识别问题, 通过读取 AGP 电压, 自动识别 AGP 速度 (2X/4X), 更新 AMD CPU L2 Cache 配置表, 在 BIOS 中加入 PCI Latency Timer (CLK) 选项, 支持 7KXA+ 和 7KXA/P 主机板, 解决 HCT unreported memory test 的问题, 支持 256M AGP Aperture Size, 增强 IDE 的性能, Onchip MR 缺省设置为 Disable。
6vm7_4e_i_f1.zip	449KB	F1 版	2000.4.26	技嘉 GA-6VM7-4E 主板最新 BIOS。
cuc1011.zip	158KB	1011 版	2000.4.27	华硕 CUC2000 主板最新 BIOS。
cucm1020.zip	160KB	1020 版	2000.4.27	华硕 CUC2000-M 主板最新 BIOS。
67kv-f4.bin	256KB	F4 版	2000.4.27	硕泰克 SL-67KV/65KV/65KVB 主板最新 BIOS, 支持 AGP Fast Write 选项。
77kv-l4.bin	256KB	L4 版	2000.4.27	硕泰克 SL-77KV 主板最新 BIOS, 修正了 Creative PCI128 声卡兼容性问题。
k7v1005.zip	132KB	1005 版	2000.5.4	华硕 K7V 主板最新 BIOS。
mx3wp115.zip	198KB	1.15 版	2000.5.5	AOpen MX3WPRO 主板最新 BIOS。
ax64p102.zip	206KB	1.02 版	2000.5.5	AOpen AX6PRO 主板最新 BIOS。

四、声卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
sblwx9xup.exe	5.42MB		2000.5.3	Creative Sound Blaster Live!声卡最新驱动For Win9x, 升级了Surround Mixer、AudioHQ版本, Software Voices 选择增加到1024, 改进了对EAX2.0中的Occlusion、Obstruction两种效果的支持。
sbapw2k_setup.zip	11.3MB		2000.5.4	Creative Sound Blaster Ensoniq Audio (Model No.CT4740&CT481x) 声卡最新驱动For Win2000。
r128w2k_setup.zip	11.3MB		2000.5.4	Creative Sound Blaster PCI 128 (Model No.CT4750&CT4751) 声卡最新驱动For Win2000。需要注意的是此驱动不支持Model No.CT 4700、1370的产品型号。
v128w2k_setup.zip	11.3MB		2000.5.4	Creative Sound Blaster VIBRA128 (Model No.CT4810,CT4811&CT4812) 声卡最新驱动For Win2000。

五、硬盘驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
dc25029.exe	1.53MB	2.5029 版	2000.4.22	IBM 硬盘专用 Ontrack Disk Manager DiskGO!程序 For Win9x/NT/DOS/OS/2。这是 IBM 硬盘专用版本, 它内置硬盘专用 Disk Manager (DM) 9.50 版, 还有让硬盘突破主板容量支持瓶颈的功能。下载后运行程序, 它将自动创建一个能够启动的软盘, 软盘内包括 Ontrack Disk Manager DiskGo!的全部内容。需要使用的時候, 将软盘插入软驱启动系统, 会自动进入一个方便的管理界面。这个工具可以处理硬盘的几乎所有问题。



我的声音要让你听见

文 / 图 音乐虫子

——走近网络电话

网络电话又称 IP 电话 (Internet Phone), 是通过 Internet 来传送语音的一种崭新的通信方式。它的基本原理就是将来自普通电话的模拟声音信号转换为数字信号, 并进行压缩打包处理, 然后通过 Internet 把已经打包的数字信号传送到指定的服务器上, 再传送给对方进行解压还原成声音, 对方通过电脑、普通电话机等设备进行接听。由于语音经过压缩、打包、还原技术处理, 并非真正的实时传送, 所以网络与普通电话相比, 速度上略有延迟, 语音质量也有所下降。但对于使用者来说, 网络电话最大的魅力在于相当低廉的长途通话费用, 何况国际长途本身就有一定的延迟, 所以用户完全可以接受。

一、网络电话的几种通话方式

网络电话目前有以下三种通话方式

1. PC → PC

这是应用较早的点对点通话方式, 要求通话双方都拥有一台能够上网的多媒体电脑, 运用统一规范的协议, 将模拟信号进行压缩、打包处理, 由 Internet 传输到对方, 再经过对方的电脑设备进行解压, 还原成模拟声音信号。采用这种通话方式的双方都要坐在电脑前, 并且都要能熟练地操作电脑才能顺利进行通话。常用于双方经常性的定时联系。

优点: 通话费用最低, 通话双方只需支付网络使用费和市话费。

缺点: 双方均要拥有并能熟练使用可上网的多媒体电脑, 且通话过程易受网络通信状况的干扰。

2. PC → Phone

这种通话方式属于点对面方式, 要求拨叫方拥有并能熟练使用可上网的多媒体电脑, 而接听方只需使用普通电话机。由于压缩、打包后的数字信号经过 Internet 的传输后仍然是数字信号, 要让普通电话能够正常接听, 就必须先通过 Gateway (网关) 服务商将该数字信号先解压还原成模拟信号, 再传输到接听方的普通电话机上。同样地, Gateway 服务商还将接听方的模拟信号转为数字信号, 再通过 Internet 传给拨叫方。

优点: 接听方无需电脑, 完全依赖 Gateway 服务商所提供的服务。

缺点: 由于有 Gateway 服务商的参与, 所以拨叫

方除要支付 Internet 的网络费用和市话费外, 还需另外负担 Gateway 的服务费。

3. Phone → Phone

这种通话方式属于面对面方式, 通话双方均使用普通电话机。首先, 拨叫方的模拟声音信号在当地的 Gateway 上打包、压缩为数字信号, 通过 Internet 到对方的 Gateway 上再解压, 还原成模拟信号送到接听方的普通电话机上。这种方式使用方便、操作简单、接通率高、价格低廉, 并且最终用户不必懂得电脑知识, 所以这是最理想的方式。

优点: 通话双方均使用普通电话机, 使用方便, 不受场地、设备的限制, 通话质量也较高。

缺点: 由于通话双方都需要 Gateway 服务商提供服务, 所以这种方式在 IP 电话中通话费用最高。

二、主流网络电话软件

1. MediaRing Talk 99

MediaRing Talk 99 (可到 <http://www.mediaring.com/> 下载) 是一个全新概念的 IP 电话软件, 提供 PC 到 PC 以及 PC 到普通模拟电话的通话。使用方便、配置简单、通话质量好。使用 MediaRing Talk 通话的双方不需同时在网上, 因为它提供了语音留言功能。由于采用先进压缩算法, 在网络拥挤时, 仍能保持令人比较满意的通话质量。MediaRing Talk 采用特殊的一响即断的振铃方式呼叫对方的计算机, 所以不要求通话双方事先约定时间, 也不需要事先与 Internet 连接。使用 MediaRing Talk 时, 如果对方的电脑恰好也开着, 则可通过调制解调器激活对方机器中正在后台运行的 MediaRing Talk 软件以准备通话。MediaRing Talk 还提供了名为 MediaRing ValueFone 服务 (需交费), 允许拨打 PC 到电话机的长途电话。MediaRing Talk 立体流线型的操作界面也相当别致、美观 (图 1)。



图 1 MediaRing Talk

(1) 设置 MediaRing Talk
该软件完成安装后, 开始使用前还需进行必要的



设置。对该软件的设置分为四项：一是配置 Internet 连接，输入用户名及密码即可；二是配置 MODEM，选取本机的 MODEM 型号即可；三是测试喇叭。对话框中会显示我们已安装的声卡类型是全双工或半双工，单击“测试喇叭”按钮，在听到播放的声音后，拖动控制滑块，将音量调整到适当大小，单击“停止”，继续下一步测试；四是测试麦克风。单击“测试麦克风”按钮，然后以正常音量对着麦克风讲话，麦克风的滑块会按照你的声音大小自行调整，通话完毕，单击“停止”，然后单击播放，认为音量的大小合适时，单击“停止”。单击“下一步”→“完成”，结束设置。如果单击主界面中的黄色按钮，还可打开“属性”对话框对软件进行更进一步的设置。

a. 拨叫一个用户 (PC → PC)。具体操作步骤如下：首先在 MediaRing Talk 的主界面单击“电话簿”按钮。在弹出的“电话簿”窗口的菜单栏中，选择“电话簿→新的→条目”，然后在“新建项目”中填入对方的详细资料并按“确定”（图 2）。最后，按下“拨叫”按钮即可拨叫指定的用户了。如果要挂断电话，可单击主界面的拨号按钮或“C”（清除/挂机）按钮。



图 2 电话簿中的个人资料

b. 拨叫一个用户 (PC → Phone)。我们只需要到 MediaRing Talk 的主页进行注册（需交费）就可以使用 MediaRing Talk 拨叫普通电话。从 PC 向电话机拨号具体操作步骤如下：

启动 MediaRing Talk，在液晶显示屏上选择 PC 到电话机（或者在从电话簿上选择对方的名字后，接着在下拉菜单中选择 PC 到电话机），输入想拨叫一方的电话号码，也可以从拨号记录或电话簿中拨叫。输入你的帐号、口令、国家代码、国际长途电话或长途电话的区码，然后单击拨叫按钮（电话听筒）即可拨打长途电话。你帐户上的帐户余额（Balance_Amount）将会显示在液晶显示屏上。要退出拨叫，单击挂断按钮（C 键）挂断电话。如果你正在拨叫的对方没有回应，也单击挂断按钮（C 键）挂断电话。

2. Net2Phone

IDT 公司开发的 Net2Phone 是一种优秀的网络电话软件，它使人们通过可上网的多媒体电脑打电话到世界上任何一部普通电话机上的愿望变成现实，所需费

用比传统国际长途费用最多可节省 95%，例如打到美国每分钟仅需 0.1 美元。与过去的网络电话不同的是，接电话的人不用上互联网，甚至不必拥有电脑，只需一部普通电话即可！当电话信号经由互联网到达 IDT 公司设在美国的服务器时，立即自动转接到被叫方的普通电话机上，对方电话会响铃，他只需拿起电话听筒，双方就可实时、全双工地轻松交谈了。

(1) Net2Phone 的获得与安装

Net2Phone 最新版可以到 IDT 公司的中文站点 <http://www.net2phone.com.cn> 去下载。双击下载得到的软件 N2p***.exe，即开始自解压及安装。

(2) Net2Phone 的使用

Net2Phone 的使用很简单。先通过电话拨号方式把电脑联入 Internet，然后双击“IDT Net2Phone”图标，启动 Net2Phone，可看到一个还算别致的模拟电话界面。上面的数字键用来输入电话号码，“Place a Call”键用来拨出电话，“Change Properties”用来调整有关设置，包括话筒音量、听筒音量，“MicroPhone On/Off”是静音开关，如果你的声卡是全双工的话就可以用自动方式，否则选用手动方式，打完电话后按“End The Call”键退出。

为了获得良好的通话质量，可进行如下设置：进入“控制面板”，双击“多媒体”图标，在“音频”中设为“电话质量”（图 4）。然后在“控制面板”中，双击“系统”图标，在声音属性中将声卡设成全双工方式。

未注册前 Net2Phone 只可以拨打美国各地的 800 和 888 免费电话（美国各大公司的免费电话号码在 <http://inter800.com/> 里可以查到）。如果你要拨打普通国际长途电话，则需要购买“通话帐号”（Debit Account），根据被拨叫国家的通信费率按分钟计费。（具体费用可到 <http://www.net2phone.com.cn/crates.htm> 查看）

Net2Phone 首先把你的声音信号压缩成数据包，接



图 3 Net2Phone 的界面

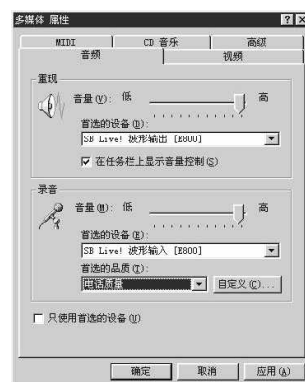


图 4 想获得良好的通话质量还得进行更多的设置



着把信息通过互联网发送出去，IDT 公司在新泽西的服务器最后完成解包和转发。这项技术要比传输普通数据信息安全得多，它采用了特殊的编码方式，具有较好的保密性。

在 <http://www.net2phone.com.cn> 上，还有关于 Net2Phone 更深一步的使用方法及常见问题的解答，有兴趣的朋友不妨常去逛逛。

Net2Phone 拨号方法：

美国、加拿大和加勒比岛国：1+ 地区代码 + 电话号码。

其他国家：011+ 国家代码 + 地区代码 + 电话号码。

例如，美国：1 201 7654321，澳大利亚：011 61 201 7654321。

3. Video Voxphone Gold

Video Voxphone Gold 是由 E-Tech 公司采用因高效语音压缩技术而闻名的 Voxware 公司的专利技术而开发的网络电话软件的最新版本。它的通话效果清晰、圆润，采用特殊的高效语音压缩技术，确保通话语音的连贯。更重要的是，如今的 Video Voxphone Gold (以下简称 Voxphone Gold) 已经一扫原来的 Voxphone 3.0 只能听其声、不能见其人的遗憾，变成了真正的可视网络电话！另外，与那些需要通话双方使用相同软件的网络电话（如 IPhone、Webphone 等）不同，Voxphone Gold 可与其它所有遵循 H.323 和 H.263 标准的网络电话进行通话；Voxphone Gold 有 15 天的免费试用期，如果试用期满仍不注册的话，它只是会屏蔽掉“多人会话”和“地址簿”这样的高级功能，而对基本通话功能则没有任何影响。

(1) 下载和安装

Voxphone Gold 可以到 <http://www.voxphone.com> 下载。然后双击下载的 Vptrial.exe，按提示很快就可以顺利完成安装。在开始进行 Voxphone 设置之前，需先确认机器已连入 Internet，否则设置工作将无法顺利进行。

第一次运行 Voxphone，设置向导会引导我们完成几个项目的设置和测试，然后就可以开始进行网络通话了。Voxphone Gold 的工作界面做得简洁明了（图 5）：上方是状态显示栏，其中的内容包括当前正在和谁通话、是否使用了声卡的



图 5 Voxphone Gold 的工作界面

全双工功能、是否处于自动应答状态等；中间显示一共与多少朋友进行了通话、通话的状态及每次通话的时间；下方三个较大的按钮分别是文字交谈 (Text Chat)、视频图像 (Video)、语音电子邮件 (Voice Mail)；最下面的两个滑块分别用于控制录音电平和放音时的音量。

(2) 使用 Voxphone Gold

启动 Voxphone Gold，在随后出现的通话类型对话框中选“PC to PC Call”（图 6），然后按下



图 6 PC to PC Call

窗口上部的拨叫键“Call”，Voxphone Gold 会弹出一个拨叫方式菜单。我们先来熟悉一下 Voxphone Gold 三种不同的拨叫方式。

a. Online User List (在线用户列表方式)

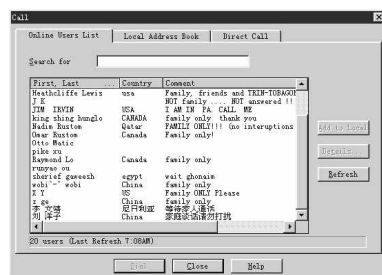


图 7 可看到在线用户的情况

作为默认的拨叫方式，在这里可以看到当前在线用户的姓名、所在国、简短附言等个人资料（图 7）。“Add to Local”键

用于把指定用户添加到自己的地址簿，而“Refresh”则用于刷新当前在线用户的情况。

双击某个用户名，就表示想同对方建立通话，这时 Voxphone Gold 会向对方的网络电话发出连接信号，让对方的 Voxphone Gold 产生振铃并在状态显示栏里显示你的个人信息。你还可以在“Search for”栏里填入朋友的姓名，以便快速找到想要通话的对象。

b. Local Address book (地址簿方式)

在这种方式下，所有有关通话用户的资料以地址簿的方式显示出来，并可根据需要对其进行添加、删除或编辑。从中选出通话对象后双击或按“Dial”就可以拨叫对方了，若出现“User not find”，这是告诉你对方现在已经离线 (OffLine)。

c. Direct Call (直接拨叫方式，图 8)

这种方式与网络寻呼机配合使用，可以取得很好的效果——因为通过网络寻呼机可以获得对方的 IP 地

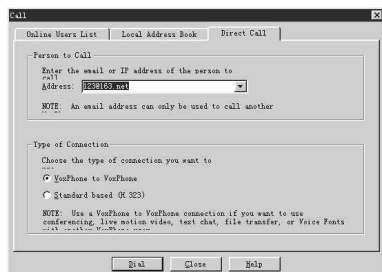


图8 Direct Call方式

址。当然，如果你知道对方的E-mail地址，也可以直接输入E-mail地址来拨叫对方。在直接拨叫方式下，一般使用“Voxphone到Voxphone”方式，只有在你确认对方使用的是Iphone等其它类型的网络电话时，才选用“基于H.323标准”方式。

Voxphone Gold还有特殊通话语音效果(Voice Fonts)功能——你不仅可以用真实的声音与对方交流，而且还可以使用七类共几十种特殊音效(如金属声、太空声等)和那些熟悉你的人开个小小的玩笑。使用的方法是：选菜单栏的“Tools/Voice Fonts”，在“Voxphone Voice Font”窗口里单击“Enable”(图9)。到“Voice Font Family”中选择特殊音效类型，再到“Voice Font”里指定具体采用哪种音效，最后按下“OK”确认就可以了。

三、如何让网络电话通话质量更好

为了保障网络电话的通话清晰度和语音的连贯，可以考虑从以下几个方面来进行优化。

1. 优化MODEM，提高上网连接速度

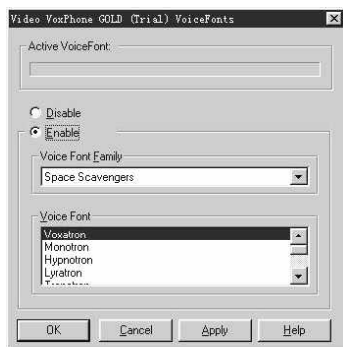


图9 这项功能允许你耍酷，在通话中使用特殊音效。

自己动手优化也相当有效。

(1) 假如你的电脑是64MB内存，MODEM占用的是COM1串口，可以首先在Windows目录下打开System.ini文件，在[386Enh]栏中手动添上com1buffer=2048。在这里，“com?”中的“?”号为MODEM占用的具体串口号，可以根据实际情况修改。如果你电脑的内存小于

较快的上网连接速度可有效提高网络电话通话时的语音连贯性。MODEM上网时的连接速度可以通过确认有效的加速软件或自动参数优化软件进行优化。不过即使是确认有效的加速软件或自动参数优化软件也不宜同时使用。除了运行别人已经编制好的优化软件外，

64MB的话，可以将2048改为1024。

(2) 点击“控制面板→系统→设备管理→端口→通讯端口COM1/2→属性→端口设置”中，把波特率设置在115200以上，“流控制”选项选择“硬件”。

(3) 点击“控制面板→调制解调器→属性→连接→端口设置”，将接收缓冲区和传输缓冲区都调到最大。再进入“高级”设置，选择“请求连接”(目的是提高上网时的稳定性。如果设置以后反而出现频繁掉线情况，则放弃该项设置)。选择进入“流控制”，选择“XON/XOFF”或者“RTS/CTS”协议来控制MODEM与电脑之间的数据传输。如果你的MODEM支持V.42 MNP协议的话，再选择“硬件RTS/CTS”。最后，在“附加设置”栏中加上S10=80，降低掉线的几率。

(4) 如果你的电话线上还接有分机，可以把它断掉，避免对MODEM形成干扰。事实证明，这一招相当有效——当笔者把家里的电话分机取下后，用56K MODEM上网的速度由原来的45333bps一跃升到50666bps。

完成上述设置后，系统得到一定程度的优化，减小了速度瓶颈，再拨号上网试试，你会明显感到上网速度确实有了提高。

2. 采用优质话筒

电脑用10元钱一个小话筒质量往往不太好。笔者曾换用SONY随身听配的小录音话筒，由于元件质量较好，通话质量有明显改善。另外，采用高质量的会议用话筒或者卡拉OK话筒，也可使通话质量获得明显改善，只是这两种话筒的插头直径为6.5mm，需要使用6.5mm→3.5mm的转接头。

3. 只使用全双工声卡

半双工的声卡不允许在录音的同时进行放音操作，因此用半双工声卡打网络电话时，你在讲话就无法接收对方的讲话，十分麻烦。

全双工声卡可以同时进行录音和放音，这样才能保证打网络电话时能够和对方畅所欲言，不必担心漏听对方的讲话内容。

4. 合理设置录音参数

在“控制面板→多媒体→音频→录音→自定义”选项里，选择“电话质量”，“PCM格式”，“11025Hz/8位/单声道/11KB每秒”。录制人声与录音CD时的录音指标是大不相同的，使用过高的采样频率和精度，不仅不能提高通话质量，反而会使语音数据量陡然增大，导致通话不连贯。

除了上述的网络电话软件外，Iphone、DeltaThree、CoolTalk等也都是不错的选择。限于篇幅，这里就不再做专门介绍了。网络电话可以大大节省长途电话费用，心动了吗？赶快下载一个电话软件试试吧。 ■



DVD 硬解压与软解压

——你选谁

文/图 jhl

DVD-ROM 的价格已经降到许多人都可接受的程度了, 甚至有一些口碑比较好的 DVD-ROM 在本人所在的地区即使有钱也买不到。同时 DVD 影片的价格也已经是比较便宜了。买了 DVD-ROM, 想看 DVD 影片, 就自然要在使用软解压还是硬解压之间作一个选择。本文就当前价格最贵、性能最强的 DVD 解压卡——采用 Sigma Designs EM8300 芯片的产品 (如创新 DXr3、REALmagic Hollywood plus) 与代表当前 DVD 软解压软件最高水平之一的 WinDVD 做一下对比。

一、价格对比

DXr3 目前国内的零售价一般在 900 元以上; REALmagic Hollywood plus 应该能在 800 元以下买到它的国产版本。创新的 DXr3 实际上是 REALmagic Hollywood plus 的 OEM 版, 但它的产品价格更贵一点。WinDVD 2000 在其网站上的公开售价为 29.95 美元 (<http://www.intervideoinc.com>), 而在中国大陆市场还没有 WinDVD 的销售, 只有一些随音视频产品附赠的 WinDVD OEM 版。

二、解码技术对比

解压卡采用的 Sigma Designs EM8300 芯片, 能够完成 DVD 音视频的硬件解码, 并通过板载音视频转换芯片以及标准 VGA 接口、S-Video 接口、S-Video 与普通 Video 共用的 TV 输出接口、普通立体声音频输出接口和 RCA 式 SPDIF 输出口来完成显示器视频输出、TV 信号输出、音频双声道模拟信号输出、音频 AC-3 和 DTS 数字化输出。WinDVD 利用电脑的心脏——CPU 来完成解码运算, 并根据不同显卡提供的 DVD 加速功能将解码后的视频信号在显示器上显示出来, 如显卡自带 TV 输出, 则由显卡自带的 TV 输出芯片来另行控制 TV 输出部分的性能。解码后的音频信号就由声卡来完成输出任务。

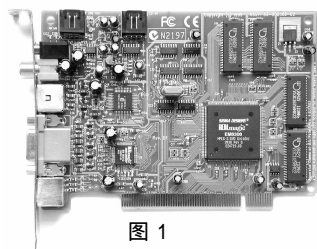


图 1

三、性能对比

以下采用 REALmagic Hollywood plus 解压卡 (图 1) 与 WinDVD 2000 版

(图 2) 分别作为硬解压和软解压的代表来进行对比。主机配置为赛扬 300A CPU 超频至 450MHz、Voodoo3-2000 显示卡、SB Live!Value 声卡、技嘉 BXE 主板、KingMax 64MB 内存、昆腾 EL 5.1GB 硬盘、冠捷 17 英寸彩显、西湖牌 29 英寸电视机。

1. 基本功能

解压卡可以播放 DVD、VCD, 它支持多语言切换、字幕切换、多角度切换、儿童锁、交互式菜单等基本 DVD 功能。

WinDVD 可以播放 DVD、VCD, 也一样具有上述解压卡所支持的功能。其早期版本能够回放 SVCD, 但不提供 SVCD 的 4 声道音频切换功能, 且存在兼容性问题, 用 WinDVD 2000 版播放 SVCD 速度也很慢。

2. 在显示器上的图像效果

解压卡提供的图像清晰、逼真、色彩鲜艳、字幕有微弱的抖动, 支持的最高分辨率为 1600 × 1200。此外, 驱动程序还提供其它的画质选项, 以便进行细致的调整。这时的图像品质与显卡无关。但它有一个致命的弱点, 就是显示卡信号需要先经过一根类似 Voodoo 那样的专用连线来连接到解压卡上, 然后把显示器连到解压卡提供的 VGA 接口来进行正常的显示器显示及 DVD 显示器图像输出, 所以由显示卡提供的图像信号在经过这样的处理以后, 导致了信号的衰减。如果配合较高档次的 17 英寸或更大的彩显, 可以察觉到经过解压卡以后的显示器图像比直接使用显示卡输出的效果更模糊。所以如果不使用显示器看 DVD 时, 最好把显示器直接接到显示卡上。当然, 不接这根线解压卡仍然能够完全正常地将 DVD 图像信号输出至 TV; 而显示器由于无 DVD 视频信号输入, 所以无法显示 DVD 图像。

WinDVD 的图像清晰、逼真, 色彩略不及解压卡, 字幕丝毫不抖动、图像的稳定性也超过解压卡。支持的分辨率与显卡相同。WinDVD 同样也提供大量的图像调整选项。但不可避免的是, 图像品质易受显示卡质量的影响, 假如显示卡没有较好的 DVD 性能, 将直接导致图像质量下降。不过, 它不存在解压卡那种影响显

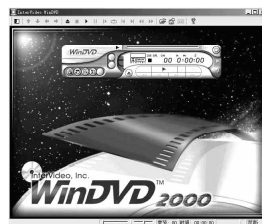


图 2



显示器正常输出的问题。

在笔者的系统配置中,使用硬解压和软解压在显示器上回放的DVD图像效果虽然略有差别,但几乎难以分辨且各有特点,实在说不上孰优孰劣。

3. 在TV上的图像效果



图3 方便实用的遥控器

解压卡输出的TV图像已经可以媲美DVD影碟机的效果,图像清晰、稳定,色彩明亮、鲜艳。回放VCD的效果略超过大部分国产VCD机。笔者在第一次拿到100多元

的创新CT-7160 DVD解压卡时,迫不急待地把它接到电视上,它的卓越表现实在令我太意外了。而本文讲的这块REALmagic Hollywood plus解压卡采用了与创新CT-7160不同的视频D/A转换芯片,在实际的TV效果上,要更好一点。另外,这款解压卡有专用的遥控器可供选配(图3),提供与一般DVD影碟机类似的功能,价格为100元左右。

WinDVD输出的TV图像是由显卡实际性能来决定的。举个例子,SiS 6326提供的TV输出,效果非常差,而MGA-G400 MAX提供的TV输出,效果就不错,但仍略逊于解压卡。至于遥控问题,软解压软件也是可以遥控的,只是要通过计算机的串口接一个PC多媒体红外线遥控接收器,然后使用家用电器的遥控器就可以了。

4. 音频效果

解压卡提供的普通立体声模拟信号的输出信噪比很好,音质清晰、通透,且不受声卡的影响,可以独立输出。可通过板载SPDIF数字输出接口输出AC-3、DTS数字信号,并直接连接AC-3或DTS解码功放。另外,在REALmagic Hollywood plus的1.7版驱动中,可以配合SB Live!声卡,利用驱动本身提供的软件音频解压功能,将AC-3的6声道信号转换成4声道,确保AC-3两路独立环绕声信号从SB Live!的两路后方声道中进行独立输出,环绕效果明显好于Dolby Surround Pro Logic(杜比定向逻辑)。如果配合FM801 6声道声卡,还可以完成软件的AC-3完全解码,从FM801 6个声道进行AC-3的6声道独立输出,也就是说不再需要外置的AC-3解码设备。(注:FM801只是声卡芯片,请参阅《微型计算机》2000年第8期相关文章。并不是所有利用FM801芯片制成的声卡都经过了杜比认证。)

WinDVD的音频软解压功能与解压卡提供的音频功能几乎相同。同时也支持部分带SPDIF输出的声卡进行AC-3数字输出,并且这样输出的音频信号是与解压卡完全一样的。但这个2000版的WinDVD还不支持DTS通过声卡的SPDIF进行数字输出。另外,WinDVD模拟

方式输出的音频效果取决于声卡的品质,假如配合类似SB Live!这样的高档声卡,则也能够达到与解压卡相同的品质。否则,因为部分低档声卡存在较大的噪音,有些还不支持48kHz取样频率等原因,回放效果也会打折扣。

5. 区码限制

解压卡的区码只能被修改5次。但针对这款解压卡的区码还原软件有几个,都能很好地还原它。

WinDVD的区码也只能被修改5次,但也有软件可以对其进行还原,而且即使没有还原,也只需要重装WinDVD就能恢复。相对的,硬解压卡就没有那么幸运了,如果修改5次以后没有还原,就会永远锁定在最后的那个区上。

6. 对系统的要求

解压卡需要配备Pentium 100MHz以上的CPU。高速的CPU与低速的CPU对解压基本不产生影响。当然,它需要占用一个宝贵的主板PCI插槽。

WinDVD需要PII 266MHz以上级别的CPU,更高速的CPU可以获得更为流畅的画面。否则,在某些大动态场面的回放上,仍会出现少许丢帧现象。但在较高配置的电脑上,它是最经济的选择。

需要指出的是,无论是软解压还是硬解压对系统其它硬件(比如显示卡和声卡)要求都不高。现在主流的配置都能够支持DVD播放,只是如果你的显示卡和声卡的档次越高,那么DVD的播放效果就有可能越好。

7. 纠错能力

纠错能力的强弱关键取决于使用什么型号的DVD-ROM,与软、硬解压本身并没有太大关系。但硬解压的CPU占用率相对较小,使CPU可以利用更多的资源来对付光驱的纠错。不过本文所讲的WinDVD在纠错方面有其自己的见解,就是读不过去就自动停止。这样的好处是不易死机,坏处是某些经过死读以后可以继续播放的DVD影片在WinDVD下就会经常出现自动停止的现象,令人大为扫兴。解压卡采用了一味死读的方法,所以如果播放划伤不太重的影碟,还可以顺利进行下去。但如果播放受过重创的DVD影片,仍然会导致死机。

结语

从当前流行的电脑配置来看,经济实用的软解压已经能够满足流畅播放DVD的要求了,只要使用了DVD回放能力较高的显示卡和高档一些的声卡(关于显示卡的DVD回放能力请参阅《微型计算机》2000年第9期),您就完全可以选择软解压。但是,如果您的机器配置太低,又想追求完美的效果,在经济允许情况下,就应该选择使用硬解压来播放DVD。 ■



实话实说 ISDN



—— 十款市场中常见 ISDN 产品试用体会

文 / 图 snowman

在这个信息时代, Internet 已成为最方便和高效传输信息的途径之一。但怎样共享这个浩瀚的资源呢? 以前, 大多用户都是使用传统的 PSTN (公用电话网) 方式, 通过 MODEM 拨号上网, 但它的带宽十分有限。为了解决这一问题, 现在电信局正在大力推荐 ISDN 上网方式, 什么是 ISDN 呢? 用 ISDN 上网方式的好处是什么呢?

一、ISDN 使用优点

ISDN 的英文全名为 Integrated Service Digital Network, 中文就是综合业务数字网的意思。它是以综合数字电话网 (IDN) 为基础发展而成的, 能够提供端到端的数字连接。由于普通模拟电话网采用了数字传输和交换以后就变成 IDN, 但是在 IDN 中, 从用户终端 (比如电话机) 到电话局交换机之间仍是模拟传输, 所以需要配备调制解调器 (MODEM) 才能传送数字信号。ISDN 将从一个用户终端到另一个用户终端之间的传输全部数字化, 包括用户线部分, 以数字形式统一处理各种业务, 使用户可以获得数字化的优异性能。ISDN 可以将语音电话、传真、视频会议和数据传输等通讯业务综合在一个网络里实现, 是具有速度快、传输质量高和灵活方便等特点的综合通信网络, 并且上述功能都是在原有的一条普通电话线上实现的, 所以也被形象地称为“一线通”。另外从速度上来讲, 普通 56kbps 的 MODEM 在网上最快连接速度只能达到 56kbps 左右, 最大下载速度一般平均为 5K/S 左右。而 ISDN 一个 B 通道就提供 64kbps 的速度, 所以当你打开两个 B 通道时可以达到 128kbps 的速度。其次在下载速度方面单 B 通道情况下平均速度也能达到 8kbps 左右, 双 B 通道约是 13kbps 左右。所以从上面的比较可以看出采用 ISDN 上网方式比普通 56kbps 的 MODEM 要快近两倍。其次安装 ISDN 后可以在一条电话线上得到相当于两部电话的功能——能在上网的同时又可以打电话, 从而两者都不误, 若使用 56kbps 的 MODEM 就只能二者选其一了。

由于 ISDN 是在现有电话网的基础上经过数字化发展而来的通讯网络, 在全数字化的通讯状态下, 使得我们上网更加稳定, 不再像以前使用 MODEM 时经常出现的掉线现象发生。另一重要的好处是电信局在 ISDN 的收费上也实行优惠, 从而降低了用户上网的费用。使用 ISDN 上网的用户最明显的感觉就是电话费比以前用 MODEM 上网时减少了。

二、ISDN 用户设备

我们使用传统的 PSTN 上网时必须使用 MODEM 才能实现上网功能, 同样通过 ISDN 上网也需要类似的终端设备。现在 ISDN 用户一般常用的设备有以下几种: ISDN 网络终端 (NT1 或 NT1+)、ISDN 终端适配器 (包括外置式 TA 和内置式插卡) 和 ISDN 数字电话机。

1. ISDN 网络终端

因为 ISDN 是数字化网络, 所以当我们要在普通电话线实现 ISDN 技术时, 就需要在用户端通过网络终端来实现数字信号转送和接受。网络终端就是实现电话局程控交换机和用户的终端设备之间的接口设备, 该设备安装在用户端, 是实现 ISDN 功能设备之一。网络终端又分为基本速率网络终端 NT1 (以下简称 NT1) 和一次群速率网络终端 NT2 (以下简称 NT2) 两种。

NT1 为用户提供了两条 B 通道和一条 D 通道, 简称 2B+D 结构。B 通道是 ISDN 的支持通道, 1 个 B 通道可以提供 64kbps 带宽来传送语音或数据资料, 所以 2B 就有 128kbps 带宽。而 D 通道是 ISDN 的控制信号通道, 它提供传送控制信号, 从而使用户能够享受电信部门提供的各项服务。

NT1 将一对电话线连接变成六线分布系统, 这样就为 ISDN 终端设备提供了至少两个公共接口或连接点, 分别称为 U 接口和 S/T 接口。U 接口是双线接口 (图 1), 为用



图1 与 ISDN 入户线相联的 U 接口

和数字电话机等。在点对点应用中, S/T 接口可以连接最远800米的设备。S/T 接口是四线接口: 一对用于发送数据, 一对用于接收数据。并且 NT1 具有远程诊断能力, 使维护人员可以进行集中故障诊断和隔离。NT1 还可以在功率传递功能下, 从 U 口电话线路上吸取来自电话局的直流电能, 以便在用户端发生停电时实现远端供电, 保证终端设备的正常通信。

NT2 提供 30B+D 的四线双向传输能力, 并且应用于 ISDN 小交换机上, 所以在这里我们就不多谈。

由于标准的 NT1 不具备模拟电话接口, 并且普通用户也不愿意花费两千元去买个数字电话机来实现电话功能。所以现在许多厂商都在生产 NT1+ 的网络终端 (又叫智能型网络终端或 NT1 plus), 它是网络终端的延伸产品, 综合了 NT1 和 TA 功能。NT1+ 提供了一个 U 接口来连接 ISDN 入户线, 两个 S/T 接口与 ISDN 终端设备 (如 ISDN 适配卡、TA、数字电话机和四类传真机等) 相连。在完成 U 接口与 S/T 接口之间转换工作的同时, 又提供了两个标准模拟电话接口, 使用户能够充分使用模拟电话设备 (如模拟电话机、三类传真机和 MODEM 等), 同时支持各种补充业务, 如: 多用户号码、子地址、主/被叫号码显示, 呼叫转移、回叫服务等 TA 所具有的功能。NT1+ 同样支持本地和远程两种供电方式, 这两种方式可以自动切换。当在停电情况下 (此时自动切换成远程供电方式), 保证一部话机能正常工作, 这样方便了你的使用。并且现在 ISDN 网络终端 (NT1 或 NT1+) 一般都是由电信局以租借的形式提供给用户, 所以用户不必为网络终端费太多心思。

2. ISDN 终端适配器

有了 ISDN 网络终端, 用户还必须通过 ISDN 终端适配器才能在计算机上实现上网, 而 ISDN 终端适配器又可分为内置式和外置式两种。

内置式适配器又称为 ISDN 适配卡或 ISDN PC 卡, 根

户提供 ISDN 入户线, U 接口传输距离远, 可达 5.5 公里。S/T 接口 (图 2) 是连接 ISDN 标准的终端设备, 如外置式 TA、内置式插卡



图2 接入 ISDN 标准终端设备的 S/T 接口

据总线形式, 适配卡可分为 ISA 总线 ISDN 适配卡和 PCI 总线 ISDN 适配卡两种。它们与普通的电脑插卡一样可直接插入电脑的 ISA 或 PCI 插槽内。使用 ISDN 适配卡也有不利的因素, 如有可能遇到中断冲突, 特别是在早期 ISA 总线 ISDN 适配卡的安装过程中会遇到中断设置问题, 还有就是对计算机的环境有要求, 它不仅要占用一个主板插槽, 并且还要求有较高的处理能力。尽管有上述一些缺点, 但是由于其价格便宜, 且上网速度比外置式快, 从而受到用户的青睐。

外置式适配器 (俗称 TA) 按照与计算机连接方式的不同可分为串口、并口和 USB 口三种, 但是串口方式的 TA 连接最高通信速率受到串口限制, 只能是 112.5 kbps。而并口方式和 USB 口 TA 就没这个问题存在, 所以它们的最高通信速率都可达到 128 kbps。由于并口方式的 TA 占据了唯一的并口 (打印口), 导致用户不能使用打印机, 因此并口方式的 TA 在市场上并不流行。

串口方式的 TA 又分为两种, 一种是带 U 口的串口 TA (以下简称 U 口 TA), 另一种是老式的串口 TA (即不带 U 口)。带 U 口的 TA 具备了 NT1+ 和内置式适配器的功能, 它提供一个 U 口、一个 S/T 和两个模拟接口, 用户直接把 ISDN 入户线插到 U 接口上, 然后通过数据端口 (RS-232) 与计算机相连来实现上网, 也就是说在它内部就具有 NT1 功能。虽然 U 口 TA 的价格比较高, 但它安装和维护很方便。并且只通过串口与计算机连接, 无需占用电脑的其他资源, 因此不会引起中断、地址冲突。而且 TA 具有独立的电源, 在电脑关机状态下, 模拟口设备仍可照常使用, 仍能通过电话机进行互相通话。还支持各种补充业务, 如: 多用户号码、子地址、主/被叫号码显示, 呼叫转移、回叫服务等。并可具备 PABX 专用功能, 如: 分机互通, 代接分机等。外置式适配器特别适用于移动性用户 (如使用笔记本电脑的用户), 他们既可以利用 ISDN 进行灵活高速的电脑数据通信, 又利用现有模拟电话机进行话音通信, 还能充分使用现有的传真机和 MODEM 等模拟设备。所以带 U 口的 TA 仍有很大的市场, 相反不带 U 口的 TA 由于要通过网络终端 (NT1 或 NT1+) 才能实现上网, 所以现在它的市场前景暗淡。

由于串口 TA 在速率上受到串口的限制, 而并口 TA 的缺陷是占用了计算机唯一的并口。当出现 USB 口的 TA 时上述的问题就迎刃而解, 它不仅克服了串口 TA 在串口的速度瓶颈问题, 并且也不占用并口, 还发挥了 USB 产品的特点——体积小并支持热拔插功能等。

3. ISDN 数字电话机

数字电话机是标准的 ISDN 终端设备, 所以又称为 ISDN 电话机。它可以直接接入 NT1 的 S/T 接口, 使用时



占用一个B信道(64kbps),并且它还有LED显示屏和一些专用功能键。在提供的基本电话业务中,它是将声音信号经过这种电话机处理后,转换成数字信号,而普通电话机只是将声音的模拟信号简单地传送到电话局端。现在许多数字电话机还为用户提供许多ISDN补充业务,如主叫号码显示、被叫号码显示、按主叫号码有选择地接通或拒绝呼叫、终端可移动性、子地址功能和多用户号码等,这样便极大地方便了用户,但是数字电话机在价格上(大约在2000元以上)对于普通用户来说还是不易接受。

三、产品说明

现在国内ISDN市场已经十分红火,众多厂家也纷纷推出自己的ISDN产品,下面就向大家介绍几款市场上常见厂家的ISDN产品。

1. 实达 ISDN 产品

提到实达首先让我们想起的是实达“网上之星”MODEM产品,由于它良好的品质,作为国有品牌确实给用户留下了深刻的印象。现在实达又推出一系列“网上之星”的ISDN产品,其性能在这次的使用过程中也有良好的表现。

■ ISDN 智能网络终端——INT128+

INT128+综合了NT1和TA的功能(图3),它提供了一个U接口,两个S/T接口和两个模拟端口。模拟口可连接两部模拟电话机或传真机,灵活的配置特别适用于家庭、办公室、小型企业等。该产品外壳沿用了MODEM的白色。外观采用流线型设计,使人感觉很流畅。在产品正面有五个LED指示灯,可以方便用户观察设备工作状态。INT128+采用西门子的主芯片,并且在U口旁加



图3 INT128+智能网络终端



图4 防雷功能设计

入过压保护器和可恢复保险丝,从而具有了防雷功能(图4)。

■ ISDN 适配卡——PCTA128

PCTA128是一款PCI总线的ISDN适配卡(图5),它支持即插即用。该卡与其它ISDN终端相比显得简洁了许多,它只提供一个S/T接口连接



图5 实达PCTA128适配卡

ISDN网络,在板上最显眼的是一块Winbond主芯片和S口的变压器。PCTA128支持ISDN协议,具有PPP(即

点到点协议,速率可达64kbps)和MLPPP(即多链路点到点协议,速率可达128kbps)功能,使用户在上网时,能够根据自己需求在64kbps和128kbps之间动态切换。一般这种卡都是与智能网络终端(NT1+)配合使用,从而才能够实现上网的同时又能打电话。

■ TA——TA128U

实达TA128U是一款带U口的TA(图6),它提供了一个RS-232接口与计算机COM口相连接,一个S/T接口、一个U接口和两个模拟端口,该产品支持128kbps速率。它前面板上有八个LED指示灯,让你可以随时了解它的工作状况。因为它是U口TA,内部具有NT1功能,所以可以直接把ISDN入户线插到U接口上,然后通过计算机来上网。它还提供拨动开关,用户根据自己的需求来设置TA,如可以通过开关来设置终端电阻、设置U口的激活方式以及设置TA的工作方式(采用点对点方式还是总线方式)。TA128U也采用西门子的主芯片,在U口旁同样有防雷设计电路,并且它还提供BIOS升级功能,使用户能够更好地发挥它的功能。



图6 TA128U(型号带U的意思为U口的TA)

2. 上海贝电 ISDN 产品

近年ISDN在国内市场的蓬勃发展,上海贝电通信

实业公司也是国内最先开发和生产ISDN用户终端产品的公司之一，其产品有NT1、NT1+、ISDN适配卡和USB TA等ISDN终端产品，它是上海贝尔有限公司下面的一个子公司。在这里向大家介绍的是早期标准的NT1和新颖小巧的USB TA终端产品。

■标准NT1——BD97X

该产品是标准的ISDN网络终端（NT1）产品，只提供了一个U接口和两个S/T接口（图7），并不提供模拟电话接口，在其正面板上有三个



图7 BD97X 是一款标准的 NT1

LED指示灯显示工作状态。这款NT1是早期贝电替贝尔生产的OEM产品，所以我们现在仍然可以在面板上看到贝尔的标志。

■BD2000型USB TA



图8 外观小巧的BD2000型USB TA

USB TA是一种基于计算机USB接口和ISDN S/T接口之间的ISDN终端适配器（图8），整体造型新颖独特，外观十分小巧，大小与

烟盒差不多，方便携带。USB TA在前面有两个小灯，用于观察工作状态。外壳采用iMac（苹果）风格，可以从半透明的绿色外壳隐约看见芯片布局。USB TA不仅克服了外置串口TA在COM口的瓶颈现象，而且在热插拔功能下，让用户很方便地接入网络中使用。

3. 上海贝尔 ISDN 产品

成立于1984年的上海贝尔有限公司是中国现代通信设备供应商之一，涉足ISDN用户终端产品也比较早，特别是与电信局合力推出ISDN优惠套餐，使许多用户对其产品有了进一步了解。

■ISDN 智能网络终端——SBT6050-AL 型

SBT6050-AL型网络终端不仅有基本NT1+的功能（图

9），而且在面板上添加了显示功能，从而可以显示呼入的电话号码，它还具有存储呼入多达20个电话号码的功能。面板上有五个LED指



图9 面板带显示的 SBT6050-AL 智能网络终端

示灯和两个按钮，这两个按钮分别是用于查看存储电话号码的查看键（REVIEW）和删除电话号码的删除键（DELETE）。

■ISDN 适配卡——SBT6021

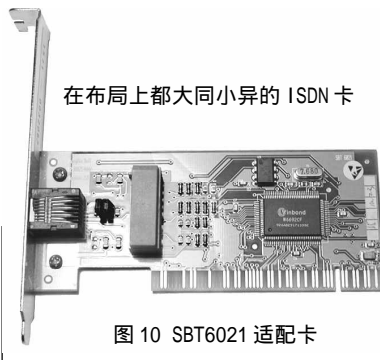


图10 SBT6021 适配卡

上同样是采用Winbond主芯片（图10）。它们仅在布局上有差异，但总体上是大同小异。

该卡与实达的PCTA128卡一样都是PCI总线的ISDN适配卡，也只提供了一个S/T接口连接ISDN网络，并且在板卡

4. 力宜科技的 ISDN 产品

成立于1987年的力宜科技早在1993年就对ISDN产品进行了开发和生产。其发展重点产品包括Cable MODEM、ADSL和ISDN网络终端产品等，这里就重点向大家介绍它的ISDN网络终端产品。

■ISDN 智能网络终端——NT8000

力宜科技推出的智能网络终端NT8000为用户提供了一个U口，两个S/T口和两个电话模拟端口（图11）。外型设计为正四方形，从而产品显得中规中矩。

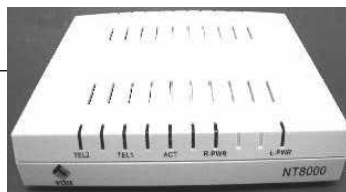


图11 力宜科技的智能网络终端NT8000



■ ISDN适配卡——PCTA128PCI

这款卡与上面 ISDN 适配卡一样, 只提供了一个 S/T 接口, 不过在 S/T 接口上方有个 LED 指示灯, 方便用户观察该卡的工作状况。

■ TA——TA717A

TA717A 是一款支持 128kbps 速率的 U 口 TA (图 12), 它不仅为用户提供了一个 U 口, 还有一个 S/T 口、两个电话模拟端口以及和计算机 COM 口相连的 RS-232 接口。它可以根据需求来自动分配 64kbps 或 128kbps 带宽, 替用户节省了费用。



图 12 支持 128kbps 速率的 TA717A (型号最后带 A 的意思为 U 口的 TA)

四、ISDN 产品使用体会

以下是我们的使用平台:

主板: 微星 MS-6153

显示卡: 创新 TNT2 32MB

内存: 128MB PC100

硬盘: 西部数据 20GB

操作系统: Win98+DirectX 7.0A

下载软件: NetAnts 1.00

ISP: 重庆热线

在众多产品中它们各自的性能如何呢? 其实 ISDN 的总体性能由局端设备和用户端设备决定。局端设备一般来说都能满足用户的需求, 在全国各地提供 ISDN 业务的局用交换机如上海贝尔 1240、爱立信、华为和 NEC 等局端设备, 都能提供基本的 ISDN 业务。所以绝大多数的 ISDN 用户障碍都出现在用户侧, 因而对 ISDN 的性能评价就集中于用户终端设备。用户终端设备包括 NT1、NT1+、TA、USB TA 和内置 ISDN 卡等, 在这里我们从用户的角度去使用每一项产品, 尽管在使用中我们都是经过反复验证 (包括后面给出各项产品的参数值在内), 但还是不能排除 ISP 或网络情况所造成的误差。

首先我们应从以下几个方面来评价 ISDN 的总体性能:

1. 语音通话的清晰度
2. 支持电信新业务的多少

3. 设备的抗干扰能力

4. 终端设备支持远程供电的能力 (由交换机给用户设备供电)

5. NT1 设备由休眠到激活所需时间

6. 网络连接速度

7. 操作方便性

对于仅仅是用来通话的用户, 更关心的是 1、2、4、5 方面。在对上面的 NT1+ 和 TA 所带电话模拟端口和 S/T 接口的电话功能使用中, 其语音通话清晰度都令人满意。第二点指的是一些交换新业务, 如现在人们常用的主叫显示、呼出限制 (密码锁长途)、呼叫转移等, 这些功能各厂商的产品也都很好的支持。比较有特点的如贝尔 SBT6050-AL 型 NT1+ 终端, 它把主叫显示这项功能做在面板上, 方便在终端旁的用户。关于第四点现在许多产品都只提供了一个电话端口的远端供电, 贝尔 SBT6050-AL 型 NT1+ 只能有第一个电话模拟端口能够使用, 而实达 INT128+ 和力宜 NT8000 的两个电话模拟端口是最先摘电话的端口可以使用, 使用户不再固定哪个端口使用电话。第五点指的是设备从待命到工作所需时间, 一般情况下应在 110ms 左右。有的网友提到自己的 NT1+ 长时间不用后需等待一段时间才能激活, 这就说明该设备存在问题, 正常情况下 110ms 是感觉不出来的。

对于使用 ISDN 上网的朋友来说, 第 3、6、7 方面更为重要。大家都希望上网连接速度越快越好, 连上后不会无故断线。与此同时我们还把各种不同厂商的产品相互交换配合使用, 对它们之间的兼容性进行检测。在交换使用过程中发现各厂商的 NT1+ 与 ISDN 适配卡之间均能很好配合达到满意的速度, 如表 1 所示。由于各大厂商都已经掌握了 ISDN 的技术, 所以从表中数据可以看出它们之间的差别并不太大。在用 1 个 B 信道时, 无论是哪款 ISDN, 其下载速度可以保持在 7.5kbps 左右。但当使用 2 个 B 信道时, 它们之间的速度差别较明显。如 ISDN 适配卡的平均下载速度可以保持在 13kbps 左右, 偶尔也能达到 15kbps, USB TA 的下载速度则可达 14 ~ 15kbps, 而其串口 TA 的下载速度仅在 10kbps 徘徊。这就是因为外置 TA 速度受到了串口极限速度的影响, 其解决方法是安装高速串口 (即高速 DTE 接口), 但是现在高速串口在市场上并不常见, 所以要改变外置串口 TA 的速度并不乐观。不过带 U 口的外置串口 TA 集成了 NT1+ 和 ISDN 适配卡的功能, 用户可以直接通过一个带 U 口的外置串口 TA 来上网, 并且维护方便, 所以现在这种带 U 口的 TA 市场前景看好。

抗干扰能力强的设备稳定性就要好点, 连接后就不容易断线, 这方面几款网络终端都能稳定正常地工作数小时。另外就是在设备的安装过程中程序必须智能化,

表1 内置适配卡下载1.5MB文件所完成的时间和速率

		贝电 BD97X	贝尔 SBT6050-AL	实达 INT128+	力宜 NT8000
实达 PCTA128 适配卡	1B 下载速率 和完成时间	7.5kbps 4'10"	7.5kbps 4'12"	7.7kbps 3'52"	7.6kbps 3'56"
	2B 下载速率 和完成时间	13.1kbps 2'23"	12.8kbps 2'25"	13.1kbps 2'20"	12.9kbps 2'21"
贝尔 SBT6021 适配卡	1B 下载速率 和完成时间	7.4kbps 4'23"	7.5kbps 4'18"	7.4kbps 4'20"	7.5kbps 4'15"
	2B 下载速率 和完成时间	12.8kbps 2'28"	13kbps 2'23"	13kbps 2'21"	12.9kbps 2'25"
力宜 PCTA128PCI 适配卡	1B 下载速率 和完成时间	7.5kbps 4'17"	7.4kbps 4'28"	7.5kbps 4'16"	7.6kbps 4'13"
	2B 下载速率 和完成时间	12.8kbps 2'30"	12.8kbps 2'32"	12.9kbps 2'23"	13kbps 2'25"
贝电 BD2000 型 USB TA	1B 下载速率 和完成时间	7.8kbps 4'08"	7.7kbps 4'10"	7.8kbps 4'05"	7.7kbps 4'12"
	2B 下载速率 和完成时间	14.2kbps 2'04"	14.1kbps 2'08"	14.5kbps 2'03"	14.3kbps 2'05"

U 口 TA 下载 1.5MB 文件所完成的时间和速率

实达 TA128U	1B 下载速率 和完成时间	7.8 kbps 4'08"	力宜 TA717A	1B 下载速率 和完成时间	7.8 kbps 4'12"
	2B 下载速率 和完成时间	10.4 kbps 3'52"		2B 下载速率 和完成时间	10.3 kbps 3'50"

最好有中文说明。同时公司还能提供升级程序的下载,特别是现在一些朋友在使用 Win2000,这就需要公司提供它的驱动程序。据我所知,贝电出厂时就带有 Win2000 的驱动程序,实达和贝尔在都在各自网站上提供支持 Win2000 的驱动程序。

俗话说“人无完人,金无足赤”,同样使用 ISDN 也有问题,比如各种 ISDN 厂商的控制设置程序不能相互使用。其次是一些 ISDN 适配卡出现的兼容性问题,给用户造成了不少的麻烦。还有电信部门仅开通了个别功能的服务,所以我们用户还不能完全享受 ISDN 所能实现的各种功能。最后就是 ISDN 的速度(2B 的速率是 128kbps)与 Cable MODEM(上传为 2Mbps,下行 10Mbps)和 ADSL(上传为 1Mbps,下行 8Mbps)相比之下相差甚远,不过现在用户大都是在网络上浏览和发送电子邮件,所以 128kbps 的速率也勉强够了。

五、用户常用的 ISDN 连接方案

使用 ISDN 连接方案有许多种,下面就向大家介绍三种最佳方案,不过所提供的三种方案与电信部门的优惠政策密切相关,所以你要根据自己的具体情况来选择。

1. NT1+ 与 ISDN 适配卡连接方案

这种方式对普通 PC 用户是最佳选择方案(如图 13),因为现在电信局为用户提供了 NT1+,用户只要选择一款

ISDN 适配卡就可以实现上网打电话两不误。并且 ISDN 适配卡价格便宜,所以对于普通 PC 用户来说是最实惠的选择。

2. NT1+ 与 USB TA 连接方案

这是对移动用户(笔记本)理想的解决方案。由于以前笔记本用户要么通过串口或并口 TA 来实现“一线通”的功能,要么就用昂贵的笔记本 ISDN 卡来上网。现在有了 USB TA 既方便了移动用户,又保证速率不受限制,并且价廉物美,所以许多厂商都纷纷推出 USB TA 产品。

3. 带 U 口的 TA 连接方案

由于在使用第一种方案中有些 ISDN 适配卡会出现兼容性和其它一些问题,这就对以后电信局的维护带来麻烦,所以现在有些电信部门就向用户提供方便维护的带 U 口的 TA,这样既用 U 口 TA 替代智能化 NT1,又省去 ISDN 卡。虽然用户在上网时,速度会受到串口的影响,不过用户不需要增添任何设备,就实现“一线通”的功能,何乐而不为呢?因此这种方案使厂商的产品供不应求。

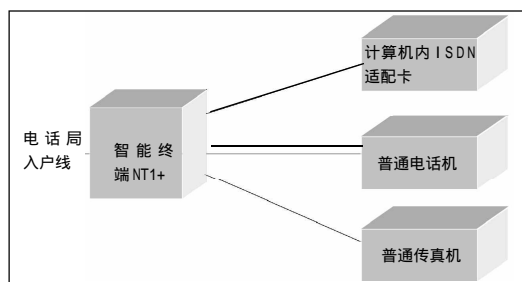


图 13 ISDN 连接方案

六、小结

通过试用,我们看到国内厂商借助自己的技术力量,已经生产出物美价廉的 ISDN 终端产品。并且各厂商的 ISDN 产品在功能上都不相上下的情况下,我们用户在选购产品时,就该从产品的价格和厂商售后服务等方面去考虑了。 ■



ISDN 网吧方案

文 / 图 邹 蓬

ISDN以其128kbps的速度和实惠的上网价格,赢得了许多上网用户,并且用户群仍在日益壮大。现在不仅单位和个人用户都在使用ISDN,而且用ISDN上网方式经营网吧的用户也越来越多。学以致用,是电脑DIYer的最终目的。本文将具体谈一下如何组建ISDN网吧以及网吧的维护过程。

一、申请安装ISDN的价格和上网费用

开网吧首先要了解本地电信部门的政策和收费标准。以笔者所在地——四川南充电信局的收费标准为例,新用户初次安装ISDN的费用是958元,安装后不仅有了电话,而且还能同时上网。改装用户是指已经有普通电话的前提下,然后再申请使用ISDN,电信部门就会将你原来电话号码变为ISDN电话号码,并且只收初装费158元,免收设备接入费。同址增装是指在原来有电话的情况下,再增加一条ISDN电话线,此时也只收158元(此方法只限个人用户,并且一年半内不能申请移机业务)。改装和增装的区别在于改装只交一部电话的座机费,而增装每月要交两部电话的座机费。但是改装必然会改变你原来

的电话号码,所以你要根据自己的需求去选择。

各地的ISDN收费标准因地而异,所以安装前有必要到本地电信部门问个清楚。南充电信局为鼓励用户使用ISDN而采用了包月制。最初的三个月是试用阶段,在这期间里每个月收费为400元(包含市话费),以后每月就按1000元的收费标准实行包月制。而在重庆市使用ISDN上网的收费标准是每小时3元(包含市话费),这就比用拨号上网的费用优惠了许多。

笔者了解到南充本地网吧的收费标准是白天每机3元/小时,不算太贵。所以决定组建ISDN网吧,就先到电信局去申请帐号,然后到工商局、文化局、公安局等部门办理相应的证件。当然等一切手续办妥之后,还要选择一间好的经营门市。

二、选购计算机的注意事项

开网吧的计算机不需要太高档,但同时也不能太差。所以在经营网吧前,应考虑好你花几千元买的电脑,一两年以后能否以一个合理的价格处理给别人?因为现在每台计算机的价格都在购买后奋起直跌。

组装机应该考虑计算机的稳定性。

在这里向各位推荐主板使用Intel810、MVP4、SiS620或SiS530等整合主板,其低廉的价格(一般在500~700元左右)、良好的兼容性和稳定性,是低价电脑的优先选择。接下来是CPU的选购,赛扬系列的CPU是最佳选择,它可以使超频爱好者来榨干CPU的每一分油水。不过也有人选择K6-2的CPU,你在具体选择多少主频时要根据当时主流市场而定。有装机经验的朋友都有体会,许多装机出现的问题多数与内存相关,所以内存的选择也很重要。现在市场最常见内存条是168线的SDRAM,同时它按总线速度不同又分为PC100和PC133两种,PC100可以上总线为100MHz的主板,而PC133则能与133MHz的主板配合使用,不过在一般网吧设置中,选择64MB的PC100内存已经足够了。同时在选择内存应注意尽量采用同速率同品牌的内存。而硬盘从8.4GB~15.2GB之间随你选

表1

	MVP4 型	1810 型	SiS530 型	SiS630 型	主机配置
主板型号	则灵 M5V7	则灵 M615	麒麟 598L	精英	梅捷 K7A1A
价 格	580 元	650 元	570 元	800 元	1100 元
显 卡	9880 集成	1752 集成	6326 集成	SiS300 集成	帝盟 V770
价 格					980 元
声 卡	集成	集成	集成	集成	帝盟 S90
价 格					270 元
网 卡	8029	8029	集成	8029	8029
价 格	50 元	50 元		50 元	50 元
CPU	K6-2 400	赛扬 400	M2-300	赛扬 433	K7-500
价 格	380 元	690 元	170 元	710 元	1350 元
内 存	64MPC100	64MPC100	32MPC100	64MPC100	128MPC100
价 格	450 元	450 元	230 元	450 元	930 元
硬 盘	希捷 13G	希捷 13G	富士通 8.4G	希捷 17G	希捷 20G
价 格	980 元	980 元	830 元	1100 元	1200 元
显 示 器	15 寸手调 EMC	15 寸手调 EMC	15 寸手调 EMC	15 寸手调 EMC	15 寸电调 EMC
价 格	1050 元	1000 元	1000 元	1000 元	1200 元
音 箱	塑料	塑料	塑料	塑料	木制
价 格	30 元	30 元	30 元	30 元	120 元
光驱软驱					500 元
机箱键鼠	200 元	200 元	200 元	200 元	200 元
其 它			集成键		
合 计	3700 元左右	4100 元左右	3000 元左右	4300 元左右	8000 元左右

由于市场价格风云变换,所以上面价格仅作参考。



择,当然在经济允许的情况下可以选择大容量的硬盘。另外如果对自己的电脑水平有信心,选购的是一些二手 SCSI 硬盘,大小在4GB左右也足够了(价格大概在500元左右)。然后是显示器的选购,选择国产显示器价位在1000元左右就足够了,当然如果你对二手彩显有信心,也可选购一些二手15英寸,甚至17英寸彩显,但要注意显示器的保修问题,否则以后会很麻烦。网卡最好选择有T型头和水晶头(RJ-45头)两种插口的10M PCI网卡,双口网卡比单口的也贵不了几块钱,且将来可应付不同情况,也不需再升级。

下面,笔者就具体推荐几款开网吧的电脑配置(表1),以方便大家选购。

这几款配置中,第1、2和第4款机型的总体性能差不多,应付网吧和游戏都完全够用,可以依据自己经济能力而定。第3款SiS 530型的性能要差一些,但对于只开网吧和学习来说也可以了。其实除了第3款机型之外,另外几种机型加上光驱、软驱用作服务器也能完全胜任。此外,如果你缺资金,可再考虑用一些二手配件,费用还可往下降很多,当然前提条件还是必须保证质量。

最后便是选一块称心如意的 ISDN 网络适配器了。这就要看当地电信局的政策,有些电信局会在你办理 ISDN 业务后租借一个网络终端(NT1或NT1+)并替你安装调试 ISDN。有些地方电信局只提供网络终端(NT1或NT1+),需要自己买一个 ISDN 网络适配器。ISDN 网络适配器一般分为内置式插卡和外置式 TA,它们各有自己的优缺点,内置插卡会占用一些计算机资源,并且没有电话接口,但是它价格便宜(市场价格大约在400~600元之间),在速度上也优于外置式 TA。相反外置式 TA 价格较贵(市场价在1000~2000元之间),但是有数字电话接口和模拟电话接口,并且最大的优点是适用于移动性(笔记本电脑)和方便维护。当电信局向你提供了智能性网络终端设备(NT1+)时,对于普通用户来说就最好选择内置式插卡的 ISDN 网络适配器,因为在智能性网络终端设备(NT1+)上就提供了数字电话接口和模拟电话接口,所以此时外置式 TA 对于普通用户的优势就不大了。

在早期一些网吧选择了外置式 TA 来连接上网,但是遇上线路条件差或有严重静电或漏电的情况时,就时常发生掉线的现象。这里需要特别说明,计算机的静电和漏电问题是 TA 的隐形杀手。如果仅是单机还好说,但是在网吧中只要有几台机器有严重静电或漏电现象,再通过网线就会使整个网络带电,机器上的电流通过串行线进入 TA,从而导致 TA 工作严重不正常。有人认为一些 TA 的串口线做的不好,不能屏蔽电压,是产生问题的原因。但是经笔者多次实践,更换为优质串行线也收效不大,

最后还是将每台电脑妥善接地,问题才得到解决。

另外笔者在实践中发现,若将 TA 换成内置式插卡,掉线的机会将大大降低(甚至可能根本不掉线)。所以现在组建网吧,最好买个内置式插卡的 ISDN,毕竟它的速度优于 TA,而且价格便宜。同时选购 ISDN 内置卡时需注意最好选择 PCI 总线的,因为它在安装过程中很方便。其次就是在价格上的选择,并且现在国产的 ISDN 内置卡价位在350元左右,其性能并不比国外的差。最后就是看售后服务和公司能否为用户提供升级程序的下载。

现在大多数网吧至少有8台以上的计算机,并且采用星型网布局。所以笔者强调一点就是服务器配置可适当高级点,主要是将内存加至128MB。此外最好不要超频使用,也不要安装太多无关软件。

三、网吧中的维护

在网吧组建中,最好将每台电脑都很好地接地(可将接地线缠绕在水管上,如果要考虑避雷等问题,可将接地线埋入或插入地下数十厘米),这样就能尽可能消除静电和漏电对电脑的影响。

在维护中还会常遇到如下问题:拨号上网时电脑提示“调制解调器没有响应”和电话无法与外界联系。产生这种问题的原因很多,有可能是电脑本身的问题,也可能是你有什么错误操作。遇见这种问题后,通常只要将终端断电1分钟左右再重新连接,一般都能解决问题,如无效就应马上重新启动计算机再重拨号上网;假如还不能解决问题,那只有使用“AT指令”,初始化终端。

最后要说明的是你不要对128kbps的速度抱太高期望。在实际使用中感觉用1B通道时单机速度与56kbps的MODEM浏览相差不多,但是 ISDN 的优点在于当同时十几台机器共线上网时,每个单机的网络速度是用 MODEM 拨号联网的单机无法相提并论的。在本地用一个 B 通道下载,速度为5~8Kbps左右,而56kbps的MODEM速度最好也可以达到5kbps,这仅是服务器的速度,如果是其它联网计算机下载,肯定达不到此速度。用两个 B 通道时,其下载速度一般可达11~13kbps左右,好的可达14~15kbps。但以上数据是 ISDN 内置卡的速度,外置的 TA 受到串口极限速度的影响,用两个 B 通道的下载速度仅达10kbps左右。另外,如果顾客上网都是聊天、浏览等,开一个 B 通道便能应付,这样可以节省一点开支(当然包月制除外)。

四、结语

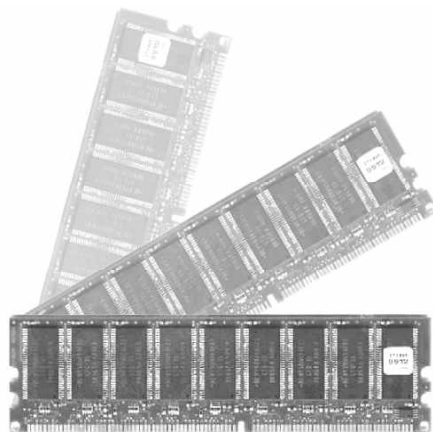
开网吧是一件繁琐的事,所以在开始行动以前要根据自己的具体情况制定出最切合实际的方案。如果条件允许,用 ISDN 组建网吧,是一项不错的选择。■



DDR

—— Rambus 的杀手

在这个信息技术飞速发展的时代，我们都想拥有一台能快速处理各种信息的电脑，而影响一台电脑处理速度的因素有很多，内存技术的发展就是其中之一。下面我们就向大家介绍有关 DDR 和 DDR II 内存的技术知识，并将它们与 Rambus 内存作一次较全面的比较。



文 / 图 JLChang

从 486 时代到现在，计算机硬件的发展可谓是日新月异，然而作为影响系统性能最关键因素之一的内存，它的技术始终都没有实质性的进步：从 EDO 到 SDRAM，从 PC66、PC100 到 PC133，都只是接口规格的机械改变和工作频率的简单提高。时至今日，有限的内存带宽已成为提升系统性能的瓶颈。我们来看以下这些数据：PC133 SDRAM 的带宽为 1064MB/s（即约 1GB/s），而支持 133MHz 前端总线的 CPU 至少需要 1GB/s，同时 AGP 4x 总线也需要 1GB/s，33MHz 的 PCI 总线还需要 132MB/s，也就是说，一个运行在 133MHz 外频下的 PC 系统至少需要 2.1GB/s 的内存带宽才能完全满足要求。显然，现有的 PC133 内存带宽是远远不够的。为了从根本上解决这个问题，Intel 推出了 Rambus 内存新架构，威盛也积极倡导 DDR、DDR II 技术，而后者显然更为业界看好。

一、DDR 技术规格

DDR 是威盛所积极倡导的新一代内存规格。DDR 即 Double Data Rate 的缩写，意思是“双倍数据传送”。从内部结构上讲，DDR 内存并不像 Rambus 内存一样是一种全新的架构，实际上它还是基于传统的 SDRAM 技术。但是，DDR 能够在时钟脉冲的上升沿和下降沿都传输数据，因而理论上带宽可比同频的 SDRAM 多一倍！DDR SDRAM 拥有 64 位内部总线，以 133MHz 运行的 DDR 为例，实际工作频率为 266MHz，这样它的带宽就为 $64 \times 266 / 8 = 2.1\text{GB/s}$ （即后文所说的 DDR266、PC2100 标准），完全能够较好地满足现有要求。

由于生产 DDR SDRAM 的技术与生产 SDRAM 技术几乎完全相同，因此现有的内存生产设备只需稍加改造

就能直接生产 DDR SDRAM，这样就几乎不会带来成本的提升。据悉，DDR266 SDRAM 的价格与现在同容量的 PC133 内存价格大体相当。而且从 PC66、PC100、PC133 到 DDR266，内存架构具有非常好的延续性。因此，DDR 尚未露面就获得了极为广泛的支持。

事实上，DDR SDRAM 早在 1998 年中就已有生产，同年 12 月，也就是在 Intel 宣布支持 RDRAM（Rambus DRAM）时，一个开放的 DDR 标准被正式确立。该标准允许各大厂商自由生产 DDR SDRAM 而无需支付任何专利费用，从而进一步降低了 DDR 的成本。1999 年 5 月，184 针 DIMM 内存模块正式确立，DDR SDRAM 正式进入发展阶段。

由于暂时缺乏芯片组的支持，DDR 还没能进入大规模的应用阶段，但是诸多显卡厂商已纷纷在他们的最新产品中采用 DDR SDRAM 作为显存。这是因为，相对 CPU 而言，内存带宽对于显卡性能提升所造成的瓶颈更加严重。实践证明，采用 DDR 作为显存能够大幅度提高系统的 3D 图形性能，这一点在高速多纹理贴图处理中体现得尤为明显！目前市场上可以见到的此类显卡有华硕的 AGP-V6800 GeForce 256 和丽台的 WinFast GeForce 256 DDR。在未来几个月之内，随着新一代图形芯片的发布，我们还将看到大量采用 DDR 显存的显卡上市。

目前，美国 Micron 公司已正式发布了第一款支持 DDR 内存的芯片组——Samurai DDR，该芯片组搭配 DDR SDRAM 的总体性能略优于 Intel i840+Dual Channel RDRAM（双通道 Rambus DRAM，用于高端服务器 / 工作站）平台，由此足见 DDR 的威力。在未来的一年内，还将会有大量支持 DDR 内存的芯片组问世，如威盛支持 P6 总线的 Apollo Pro266（面向桌面电脑市场，其芯片组架构如图 1 所示）和 Apollo PX266V（面向服务器 / 工作站）、支持 EV6 总线的 Apollo KX266、KM266，以



及 AMD760/770 芯片组。这些芯片组都将支持 DDR266 规格的 DDR SDRAM, DDR 成为市场标准的道路已逐渐铺平。

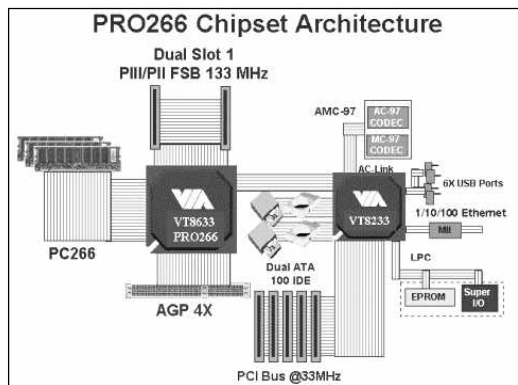


图1 支持DDR内存的威盛Apollo Pro266芯片组架构图

为了更有效地扩展带宽, DDR内存的管脚数将从现在SDRAM的168针增至184针, 也就是说现有主板无法直接使用DDR内存。不过这种转变所造成的负面影响微乎其微, 毕竟不会有多少人想在旧架构的主板上使用先进的内存。DDR内存将统一采用TSOP封装, 它的工作电压仅为2.5V, 比现行SDRAM的3.3V要低得多, 这对于小型桌面电脑及笔记本电脑市场尤具吸引力。

二、DDR II标准浮出水面

虽然DDR还未完全成为市场的主流, 但它的后继者——DDR II标准又已浮出水面(第一代DDR相对被称为DDR I)。DDR II将基于100MHz的外部总线频率, 每个时钟周期能进行4次数据传输, 因此它的带宽将达到3.2GB/s; 并且随着工作频率的上升, 内存带宽将会呈线性增长, 如运行在150MHz的DDR II, 内存带宽将达到4.8GB/s; 同理, 未来运行在200MHz的DDR II内存带宽更是将史无前例地达到6.4GB/s!

DDR II内存的管脚数将会有230针, 比DDR I的184针要多出不少, 显然这样做是为了获得更大的带宽, 以适应未来更高的数据同步传输需求。DDR II内存采用的封装形式不同于DDR I的TSOP, 目前主要有Chip Scale封装和Micro BGA封装两种候选方案, 不过具体选哪一种估计要到8月份才能最终确定。DDR II的工作电压仅为1.8V, 比DDR I的2.5V还要低, 这将有利于散热和提高芯片集成度, 从而允许DDR II可工作在更高的频率下。

除去管脚数的不同, 从DDR I到DDR II几乎可看成是无缝过渡的, 因为适用于DDR I的内存控制器无需任何改变就可直接支持DDR II, 而且DDR II内存的价格也会相当低廉, 这一点更为广大厂商所看好。

目前, JEDEC(Joint Electronic Device Engineering Council, 电子设备工程联合委员会)正为DDR II DRAM的标准化而紧锣密鼓地工作着, 预计完整的DDR II规范将于今年年底正式出炉, 并可望在2003年进入量产阶段。

三、DDR vs. Rambus

Rambus是Intel所倡导的新一代内存规范, Rambus内存并不像DDR内存系列只是对SDRAM的延续, 而是采用了一种全新的架构来提升内存的带宽。该架构引入了RISC(精简指令系统计算机)的思想, 通过减少每个时钟周期可传输的数据量有效地简化了操作, 同时又大幅度提高内存的工作频率, 使得内存带宽得到了成倍地提升(当然发热量也颇为惊人!)。理论上, PC800的RDRAM(Direct Rambus DRAM的简写)可提供1.6GB/s的带宽, 刚好是Intel PC100 SDRAM带宽的2倍。不过与咄咄逼人的DDR内存相比, Rambus内存实在占不到什么便宜, 甚至连DDR I都能略优于高端的Rambus内存——Dual Channel RDRAM, 更何况还有更为强劲的DDR II? 可见在性能上Rambus内存根本不具任何优势, 即便它是一种全新的先进架构! 我们可以从下面的测试结果中看出两者之间大体的性能差异。

测试一: 内存带宽对CPU性能的影响

为了比较DDR内存和Rambus内存对CPU性能的影响, 我们使用著名的StreamD进行测试, 它的误差小于1%, 具体结果如图2所示。

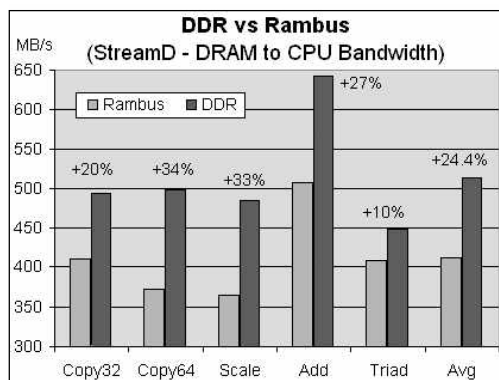


图2

测试二: 内存带宽对AGP性能的影响

我们使用Intel自己的测试程序Platform Test v1.2版进行测试。该测试是在AGP 4x处于全速运行状态的条件得出的。测试结果DDR内存又以大比分超出(图3)。

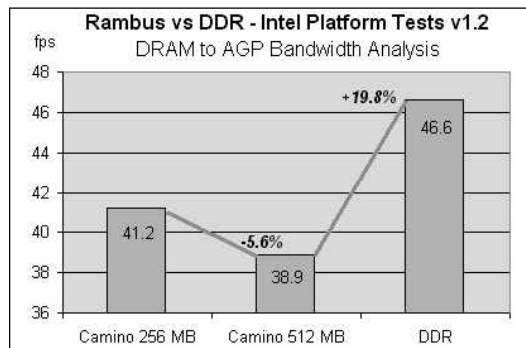


图 3

(以上测试采用的平台分别为:P III 733MHz+820 芯片组+两条Samsung 256MB PC800 RDRAM和P III 733MHz+Micron Samurai 芯片组+三条Micron 64MB DDR266)

测试三: 内存带宽对商用性能的影响

对于商用性能的比较, 我们采用了 Intel 高端 Rambus 内存平台: P III 733MHz+840 芯片组+256MB Dual Channel RDRAM, DDR 平台的内存容量也改为 256MB。我们使用最权威的 SysMark 2000 进行评测。本项测试在诸多大型商用软件中进行, 具体结果如图 4 所示。

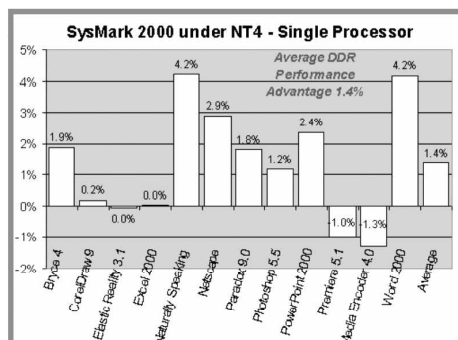


图 4

测试结果表明: 即使面对的是高端 Rambus 内存平台, DDR 内存还是表现出了一定的性能优势, 得分平均领先于 Rambus 内存 1.4%。在 Word 2000 中, 得分更高出 4.2% 之多。

不过性能表现相对较差还不是 Rambus 内存的主要问题, Rambus 内存最致命的缺陷是它的价格高得让人难以接受。一条 128MB 的 PC800 Rambus DRAM 价格竟高达 900 美元, 几乎是同容量 DDR 内存的 8 到 10 倍! 这是由于 Rambus 内存完全不兼容于现在的 SDRAM 平台, 以致使现有的 SDRAM 生产设备根本无法用于生产 Rambus DRAM, 也就意味着要生产 Rambus DRAM 的话就必须引入全新的生产线, 而这所带来的成本压力和技术风险是各大内存厂商所无法接受的。更何况 Rambus 内存不是一个开放的标准, 要生产 Rambus DRAM 就必须向 Rambus 公司和 Intel 公司支付巨额的专利使用费! 种种迹象都为 Rambus 内存的前途蒙上了一层阴影。

关于 DDR 内存其它方面的知识, 请参看本刊 2000 年第 3 期的相关文章, 本文在此就不再赘述。

四、结语

无论是性能表现还是被市场的认可程度, DDR 都显得十分优秀, 俨然已成为下一代内存的标准。为了进一步推动 DDR 前进的步伐, Micron、三星、现代、东芝、富士通、日立、三菱、NEC 等二十家主要内存及相关技术厂商在 1999 年 4 月宣布组成 DDR 联盟 AMI2。AMI2 得到了台湾三大芯片组厂商威盛、扬智和矽统的明确支持。在这三家厂商中, 尤为重要的就是现在如日中天的威盛电子。威盛不仅率先宣布其 VIA Cyrix III 微处理器支持 DDR, 而且还与 AMI2 合作, 共同制定了 DDR PC2100 SDRAM 标准。同时威盛还将推出从高端到低端、从 P6 总线到 EV6 总线全系列支持 DDR 的芯片组, 而这势必会为 DDR 全面占领市场起着至关重要的作用。AMD 也决定在它未来的微处理器 Thundbird、Mustang 中采用支持 DDR 内存的设计。看来 DDR 成为内存市场的标准已指日可待。

与此形成鲜明对比的是, Intel 大力推广的 Rambus 内存的前景显得非常黯淡。高昂的成本使得 Rambus 内存无法被厂商和用户广泛接受, 而且这种状况根本得不到有效改善, 所以 Rambus 内存的支持者寥寥无几! 从 PC133 到 PC2100, Intel 在内存标准的制订中被甩得越来越远。假如威盛不推出支持 Intel 处理器与 DDR 协同工作的芯片组, Intel 极有可能在微处理器和芯片组市场全线告急, 同时在 AMD 强劲的 Athlon 全力狙击之下, Intel 的未来如何可想而知!

AMI2 总裁兼总经理, 现任 JEDEC 理事长, Desi Rhoden 近日表示: “AMI2 已完成了 DDR SDRAM 架构标准的制订, 现在正与各大内存厂商、芯片组厂商和 OEM 厂商磋商将如何具体执行。我们希望市场能广泛接受 JEDEC 标准的 DDR SDRAM 内存技术, 同时也希望该标准能得到更广泛的支持……”或许, 拒不支持 DDR 的将只剩下顽固的 Intel。但无论如何, DDR 成为未来内存市场新标准的步伐是谁也无法阻挡的! ■

附 术语说明

内存带宽	内存每秒数据传输量, 单位为 MB/s 或 GB/s。
PC66、PC100	Intel 制订的 SDRAM 内存标准, 带宽分别为 532MB/s 和 806MB/s。
PC133	威盛带头制订的 SDRAM 内存标准, 带宽为 1064MB/s。
PC2100	威盛与 AMI2 共同制订的 DDR 内存标准, 带宽为 2.1GB/s。
PC800	Intel 制订的 Rambus DRAM 内存标准, 带宽为 1.6GB/s。



深入了解液晶显示器

文 / 图 邱晓光 俞瑞泉



今年是平面显示器年，几乎所有的CRT（Cathode Ray Tube，阴极射线管）显示器厂商都推出了相应的平面显示器系列。但不要忘了，真正的平面始祖是LCD（Liquid Crystal Display，液晶显示屏）。在CRT发展的同时，LCD也不断地前进着，其发展速度丝毫不逊于任何桌面式产品。下面，我们将从技术的角度向大家介绍有关液晶显示器的原理及主要技术参数等方面的知识，让各位对液晶显示器能有一个较全面的认识。关于液晶显示器的产品介绍，可参看本刊2000年第9期的相关文章。

一、LCD的原理

现代的显示器分为两个主流——CRT和平板显示器。CRT是阴极射线管打击荧光粉发光；平板显示器以主动发光或背光来表现图像，其特点是完全平面和节省能源。平板显示器包括：

- TN (Twisted Nematic, 扭曲向列, 无源矩阵LCD);
- STN (Super Twisted Nematic, 超扭曲向列, 无源矩阵LCD);
- DSTN (Double layers Super Twisted Nematic, 双层超扭曲向列, 无源矩阵LCD);
- TFT (Thin Film Transistor, 薄膜晶体管, 有源矩阵LCD);
- PDP (Plasma Display, 等离子显示器);
- LED (Light Emitting Diode, 发光二极管显示器), 它们的主要区别在于发光方式的差异;
- FED (Field Emission Displays, 场致发光显示器);
- LTPS (Low Temperature Polysilicon, 低温多晶硅显示器);

其中STN和DSTN已经被淘汰，我们只能在低端产品上见到它的身影。

液晶这种物质非常神奇，既不是固体，也不是液体。加热时会变成透明的液体状态，冷却又会结晶成混浊的固体。液晶有三种不同的分子结构：Smectic（粘土状液晶）、Nematic（细柱形液晶）、Cholestic（软胶形液晶），Nematic的物理特性最适合制造液晶显示器。

1. 被动发光的TN

TN（图1）是所有液晶显示器成像原理的基础，它由玻璃板、偏光器、ITO膜、配向膜组成两个夹层。夹层有许多电极和配向膜组成的沟槽，正面（面向使用者的一面）夹层沟槽为横向，背面夹层沟槽为竖向。在沟槽中的液晶会按照沟槽的位置排列，位于夹层中间的液晶，分别向靠近的一面排列，即接近上层的为横向，接近下层的为竖向，整个排列如同螺旋般扭曲。加入电压之后，液晶分子会变成竖向排列，当正面有光线射入时，两块偏光器会调节光线进入的路径，把正面射入的光从背面偏光器反射出去，以此来控制液晶分子的位置，这样就能操纵光线的通闭。可以穿透光线的地方为白色，不能穿透光线的地方为黑色。TN的缺点是字符不够清晰，此外，它还必须借助外部光线才能显示字符，没有正射光当然也没有反射光啦。其应用主要是电子表、计算器、掌上游戏机等。你会发现某些新式TN设备加入了辅助光线装置来产生反射。STN和DSTN的原理与TN基本相同，只是扭曲角度与TN略有差异而已。

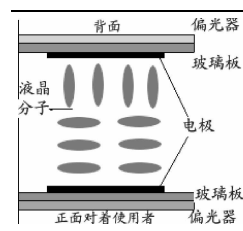


图1 TN液晶显示器的液晶分子排列示意图

2. 主动发光的TFT

TFT的构造和TN基本相同，但正面夹层改为FET晶体管，背面夹层换成共同电极。TFT可以单独地控



制某一个像素，也称为有源矩阵 LCD，其图像生成过程相当简单，让平板上的每个像素都能生成各自的色彩就可以得到最终画面。具体原理是：背部的灯管发出光线，LCD 中有一些小开关用来遮光和透光，控制光线的通过。接着在两层玻璃板之间加入特殊电压，电场将迫使向列液晶改变分子结构，使光线能无阻碍地通过，然后用偏光镜、色彩过滤器来决定光线透过率和色彩。图 2、图 3 表示了 TFT 在没有电压和加电压时的两种状态。

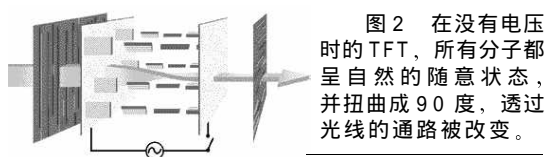


图 3 在加电压时的 TFT，所有分子都变成垂直状态，光线没有受到阻碍，直接显示到屏幕正面。



TFT 和 TN 的最大区别是：TFT 的晶体管具有电容作用，可以保持特定电位状态，如果不加电转换，液晶分子就不会改变。TN 必须持久地加入电压，否则液晶分子会回复原始状态。

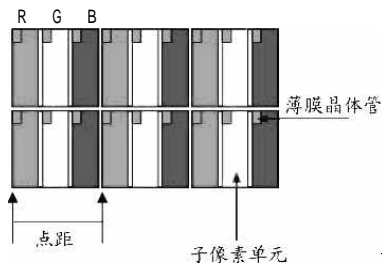


图 4 由多个单元合并而成的 TFT，其色彩过滤器允许每个单元改变 RGB 基色。

LCD 的每个点都由红、绿、蓝三部分组成（图 4），如同 CRT 显像管中的三束电子射线一样，如想实现 1280×1024 分辨率需要 3840×1024 个像素。一般情况下，15 英寸 TFT (1024×768 像素) 的点距约是 0.0188 英寸 (0.30mm)，18.1 英寸 TFT (1280×1024 像素) 的点距是 0.011 英寸 (0.28mm)。像素和点距决定了 LCD 的分辨率，TFT 必须服从自身的物理极限，如 15 英寸 (约 38cm) 的最小点距为 0.0117 英寸 (0.297mm)，最高分辨率也不超过 1280×1024 。

由于像素的数量和位置均是固定的，使用最高分辨率将得到最佳的视觉效果。如果换为低分辨率，在显示某些图形时可能会产生扭曲失真。特别是在玩游

戏或看 DVD 影碟时，不正确的电路设置将会严重阻碍图像显示。CRT 可以通过改变偏转线圈的电压来达到目的，LCD 则没有那么幸运，每一次切换分辨率都必须重新计算所有像素。在模拟式 LCD 上，改变分辨率后要做的第一件事就是选择自动设置，让相位回到对应的数值。如果要把一幅 800×600 分辨率的图像改成 1600×1200 ，仅需增加 2 倍像素即可，若又改成 1.28 倍的 1024×768 ，计算将复杂得多，必须使用高级的缩放技术来增加 / 减少某些像素，才能达到理想效果（图 5）。

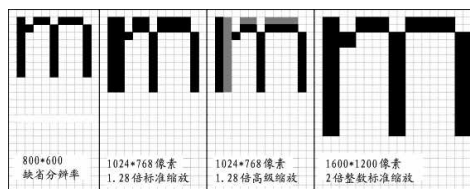


图 5 一个字符“m”在各种缩放条件下的效果

为了降低分辨率，除了充分利用每一个像素的缩放法之外，还有一种居中法。比如用 1024×768 的 TFT 显示 800×600 的图像，只有中间的 800 个像素和 600 条水平线表现出来，外围有一层黑影环绕着，画面好像被缩小了一样。因此，在选购的时候，我们应该按自己的需要来购买特定分辨率的产品，而不是越多越好，切记中庸之道就不会犯错了。

二、LCD 的各种主要参数

通过技术参数，可以判断一个显示器的技术等级，成为购买的依据，对于 LCD 来说，以下几点是最重要的：

1. 尺寸

平板显示器的尺寸是以可视范围的屏幕对角线来决定的，因此 15.1 英寸的 LCD 等于 17 英寸的 CRT 显示器。

2. 可视角度

由于偏光镜透光的角度有限，LCD 无法如 CRT 般全方位观察到正确的光线，当你从可视角度之外看 LCD 时，会发现颜色突变或根本看不清屏幕上的图形，此功能也许适用银行提款机，但对于普通应用来说，感觉总是不太好。比如用于为客户展示画面和玩双人游戏时，你很快就会听到抱怨显示质量不好的声音。近年来，显示器制造厂使用 IPS (in-plane switching,

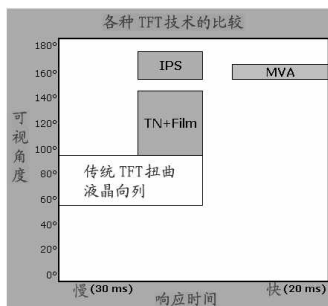


图6 IPS、MVA 和 TN+film 的技术比较

膜）解决了传统 LCD 可视角度窄小的问题（图6）。水平最大可视角度上升到 160 度，对比度损失减少到 1/10，简直与 CRT 不分伯仲。

TN+film

显示器让液晶分子底板垂直，做法和标准 TFT 显示器相同，把可视角度从 90 度升至 140 度。但较差的

对比度和较慢的响应时间仍然没变，其优点是价格较低，适用于低端产品（图7）。

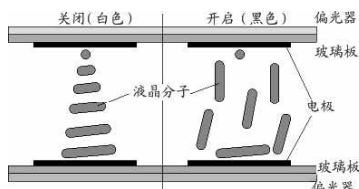


图7 TN+film 的液晶分子排列结构

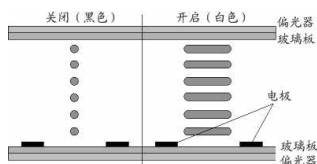


图8 IPS 的液晶分子排列结构

可视角度能扩展到 170 度。由于采用并行液晶，电极的定位与扭曲液晶向列不同，必须并列放在外层玻璃中，不仅减弱了屏幕的对比度，还需要更多的光能。与传统的 TFT 相比，对比度和响应时间几乎没有得到改善（图8）。

MVA 由 Fujitsu（富士通）开发，可视角度能扩展到 160 度，并提供高对比度和较短的响应时间。它基于

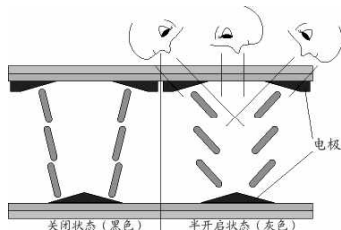


图9 MVA 的液晶分子排列结构

平面开关）、MVA（multi-domain vertical alignment，广域垂直液晶队列）和 TN+film（twisted nematic and retardation film，扭曲液晶向列 + 延迟薄

色彩单元，在每个单元中最高可达 4 个域。在关闭状态下，液晶分子不是完全垂直的，加电压之后，分子将变成相互平行排列，光线能透过各层射到不同方向。MVA 的响应时间只有 20ms，比 IPS 和 TN+Film 快得多，很适合视频回放和游戏。缺点是对比度仍然会受到观察角度的影响（图9）。

有一些显示器拥有 90 度旋转功能，这时水平观看角度和垂直观看角度会调转，购买时也应注意此点。大多数厂商标称的观看角度并没有完全按照 VESA 公布的测试标准，从观看方位来看，有些以画面中心点为基准，有些以边缘平均值来计算；从观看清晰度方面来说，有些厂商以亮度为准，另一些则以对比度为准，如 15:1、10:1 或 5:1。千万不要只顾技术参数，最好相信自己的眼睛实地考察一番。

3. 对比度

对比度即同一显示画面最大亮度与最小亮度之间的比值，此数值越大表现的画面越真实。通常 CRT 显像管的对比度为 500:1 左右，显示一幅纯黑的图形对于它来说轻而易举。TFT 采用背光式显示，物理上无法做到完全阻碍光线的发出，所以你会发现 TFT 屏幕很白。TFT 经过厂商的不断改进，虽有提高但也十分有限，而人们所能接受的对比度约是 250:1。

4. 亮度

桌面式 TFT 不像笔记本电脑那样受到灯管数量的限制，因此亮度是其强项。在技术上有可能达到 200 ~ 300cd/m²（candela/平方米，亮度单位），但过高的亮度会降低对比度，使你看不清屏幕，没有任何实用意义。亮度的均匀性比亮度的强度更重要，离光源越远的地方亮度越低，所以光源与反光镜的数量是否匹配也是不应忽视的问题。另外，CRT 的亮度值在 100 ~ 120cd/m²，越高亮度所需的电压越大，还会缩短荧光粉的寿命。

5. 坏像素

LCD 屏幕上有成千上万个晶体管，很难保证 100% 完好，而且损坏的像素无法修复。对此问题，各厂商都有自己的标准，通常 3 ~ 5 个坏像素都是合理的。幸运的是，除非你用手指或其它物体挤压，坏像素不会自己增加，购买时尽量选择那些坏像素不明显的产品即可。

6. 响应时间

由于液晶的响应时间有限，当你使用旧式 TFT 时，



常会看到移动物体时发生拖影现象。一部标准电影以 25 帧 / 秒的速度播放, 1 帧需要 40 毫秒, 新式 TFT 已经达到 20 ~ 30 毫秒, 可以满足一般的视频回放。但对于 Quake 3 等高帧数游戏来说, TFT 的速度仍然太慢, 你用的显卡越高级感觉越明显。因此, 我建议使用 TFT 玩联网游戏的朋友, 把分辨率和 3D 特效调高一些, 加重显卡的负担, 否则速度太快只会让你难以看清对手的位置。

7. 颜色数量

模拟式 TFT 需要经过 A/D (模 / 数) 转换, 此阶段将丢失一部分颜色信号, 因此模拟式只能达到 18 位 (3 × 6 位 RGB) 高彩, 即 262144 种颜色。用抖动算法生成的色深和灰度级始终不及 CRT, 所以要享受 16.7M 真彩色, 非数字式 TFT 不可。SGI (Silicon Graphics Inc, 美国图形工作站生产厂商) 有一种产品, 可以借助亮度来改变色平衡, 适合需要精确校正颜色的专业级绘图用户。

三、TFT与CRT的比较

由于 LCD 本身设计的问题, 图像输出质量和分辨率均比不上 CRT。液晶的好处是比 CRT 荧光粉更为稳定, 而且耗电量小, 适合便携式电脑。CRT 要频繁用射线照荧光屏, 无论射线切换得多快, 也会有少量延迟, 从而导致屏幕闪烁, TFT 仅需控制像素的开 / 关和亮度, 因而不会出现同类现象。在显示尺寸方面, CRT 显像管体积会随着显像管管颈的变长而增大, TFT 只须增加电极就能提高显示面积, 节省了空间。以下是 TFT 与 CRT 的详细比较。

1. TFT 的优点

	TFT	CRT
亮度	170~250cd/m ²	80~120cd/m ²
聚焦错误	没有	0.20~0.30mm
聚焦质量	非常好	可以接受
平面	真正完全平面	目前最优秀的 CRT 也有一定弧度
几何 / 线性失真	没有	有此现象
输入信号	模拟或数字	仅能用模拟
闪烁	没有	85Hz 以上刷新率才能让人接受
辐射	没有	极大
电磁干扰	极小	很大
能源消耗	仅 25~40W	60~150W
空间需要	极小	很大
重量	较轻	很重

2. CRT 的优点

	TFT	CRT
对比度	200:1~400:1	350:1~700:1
对比可视角度	110~170 度	CRT 为 150 度
颜色可视角度	50~170 度	120 度
像素损坏	8 个左右	基本没有
不同分辨率的缩放	出错率低	出错率很低
人眼可接受的 Gamma 值	普通	相片质量
色彩纯度	较好	非常好
响应时间	20~30 毫秒	1 毫秒

3. TFT 与 CRT 的相同点

亮度均匀值: TFT 屏幕四周较亮, CRT 屏幕中心较亮, 两者打成平手。

四、数字接口

TFT 是数字设备, 显示卡也是数字设备, 也许你会认为用模拟式输入 / 输出是一件很荒谬的事情, 数 / 模转换会降低图像质量和增加硬件成本。但现实世界却和我们的想象正好相反, 模拟式 TFT 在桌面电脑市场所占的比率要远远高于数字式 TFT。没错! 是标准在作怪, 由于数字接口的规格太多, 如: LVDS、TDMS、GVIF、P&D、DVI、DFP 等 (光名字就有一大串!)。如同 80 年代的 VHS 和 Beta 视频标准之争, 谁也无法在短期内取得垄断性的市场地位。尽管使用模拟式 TFT 确实很不明智, 但从保护自有投资方面考虑, 人们还是选择了传统的 15 针模拟式接口。在许多大公司和政府机构, 省钱是第一考虑因素, 升级显示器并不代表要连显示卡一起更换。既然别人喜欢牺牲未来升级到数字设备的机会来换取一时方便, 你又能说什么呢?

如果你认真观察屏幕表面, 模拟 TFT 有像素抖动的缺点, 这是时钟和相位不同步造成的像素漂流。而数字式 TFT 根本没有时钟和相位, 完全避免了此类问题, 你仅须调节亮度和对比度, 连 OSD (On Screen Display, 同屏显示) 菜单也省了, 因而使用起来比模拟式产品更为方便。

1. 数字控制的优点

●没有 A/D (Analog to Digital, 模 / 数转换) 或 D/A (Digital to Analog, 数 / 模转换) 造成的信号损失;

●不需要设置几何形状、时钟和相位, 使用更方便;



●采用电子线路成本较低。

2. 模拟控制的优点

●兼容标准 VGA 接口，不需要购买新的显示卡。

3. 数字控制的缺点

- 有三种标准：P&D、DFP 和 DVI；
- 支持数字接口的设备较少；
- 显示卡需要支持数字输出。

4. 模拟控制的缺点

- 时钟和相位难以同步，造成像素抖动；
- 信号电缆对设备扩展很敏感；
- 信号转换需要较高成本；
- 不可能升级到数字接口。

五、三种最流行的数字接口

VESA (Video Electronic Standard Association, 视频电子标准协会) 的工作本来是制订统一的标准，让厂商和消费者都得益。可惜的是，VESA 的行动总是跟不上技术发展，直到 1997 年才发布 P&D (Plug and Display, 即插即显) 规格。P&D 的优点是能够连接数字和模拟两种设备，并能附加 USB 和 IEEE 1394/ 火线信号，但那时许多数字接口已经羽翼丰满，没有人会对这昂贵的解决方案感兴趣。

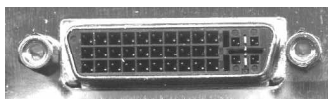


图 10 30 针的 P&D 接口

P&D 协议主要依赖 Silicon Image 研发的 TMDS (Transition Mini-mized Differential Signaling,

转换极低损耗微分信号) 来提供平面连接装置，电子信号影响两对合在一起的信号线，有强大的滤波作用，不过对外部干扰比较敏感。从图 10 中我们可以看到，30 针的 P&D 接口右边还有四条针用于特殊编码功能。

DFP (Digital Flat Panel, 数字平面显示标准) 由 Compaq (康柏) 所开发。第一个使用此标准并进行大力推广的显卡厂商就是 ATI。VESA 和 DFIG (Digital Flat Panel Group, 数字平面显示标准工作组) 组织把 DFP 加入到过渡标准中，如果比较一下 DFP 和 P&D，你很难发现有什么差异。DFP 的基准即 P&D 连接器，它们的电子规格和特性简直一模一样，可以接入模拟设备、USB 和 IEEE 1394，且价格昂贵等，但它们的接口却不太一样 (图 11)。DFP 得到 ATI Rage Pro LT、3dfx

Voodoo3 3500 和 Number Nine SR9 的支持，未来还能加入编程接口，但仍然无法突破其 1280 × 1024 SXGA (Super eXtended

Graphics Array, 超级扩展型图形阵列) 的最大分辨率，这不能不说是个极大的遗憾。

DVI (Digital

Visual Interface, 数字化视频接口)

由 DDWG (Digital Display Working Group, 数字化显示

工作组) 提出，包括

了原来支持 DFP 的大部分厂商。DVI (图 12) 基于 TMDS 标准，把两条信号线合二为一，可以把像素的数量提高两倍，提供 1280 × 1024 以上的分辨率。此外，它还支持模拟信号传送，是个很有前途的技术。它的问题是得不到 VESA 承认，只能靠自己的实力闯出一片天空！

综合比较三种接口，很快就能得出结论：P&D 受到分辨率的限制，又加上复杂的数 / 模转换，几乎是一种无用的标准。如果要连接数字式设备，选 DFP 更为合算。DVI 受到 Matrox、ATI、Number Nine 的支持，既能突破分辨率的限制，又兼容 P&D、DFP 和模拟设备，当它得到足够的支持之后，很有希望统一整个数字式设备世界。

顺便说一句，笔记本电脑拥有自己的信号传输标准，即 SGI、Number Nine、NS (National Semiconductor, 国家半导体) 公布的 LVDS (Low Voltage Differential Signal, 低压微分信号) 和 Open LDI (Open LVDS Digital Interface, 开放式 LVDS 数字接口)。

六、总结

TFT 提供了出色的聚焦和色彩质量，十分适合文字处理和电子表格计算，而且它是一种十分环保的产品。缺点是响应速度过慢，仅能满足 DVD 视频回放，且价格太高，至于游戏发烧友，还是不要考虑了。TFT 现在的两个重要发展方向是可视角度和数字输出，这两方面的不断发展将使 LCD 彻底超越 CRT。希望在未来随着人们需求的增加，厂商能够提高产量，使价格降到大多数消费者可以接受的水平。 ■

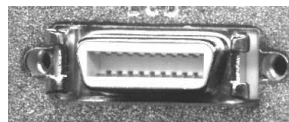


图 11 20 针的 MDR20 DFP 接口

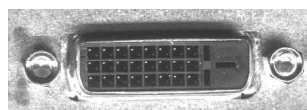


图 12 24 针的 DVI 接口

硬件学堂

音箱篇



文 / 图 兔 子

如果没有那激动人心的摇滚音乐,《极品飞车》里的名车追逐是否还能令你激动不已?如果没有那动人的背景音乐,《FF》中的故事是否还能令你感动?如果没有那身临其境般的AC-3 5.1声道环绕音效,DVD电影的效果是否还能那么震撼人心……如今,音箱已经成为多媒体电脑中一个不可或缺的部分,尤其是当你已拥有了一块出色的声卡。而且,随着支持多声道声卡的出现以及欣赏DVD AC-3音效的需要,对音箱也提出了越来越高的要求。那么,音箱究竟是由哪些部件构成的?都有些什么特点?该如何选购?请看下面的文章。

一、多媒体音箱的构成

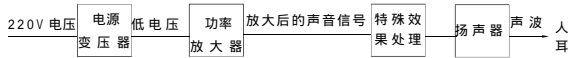
音箱一般可分为有源音箱和无源音箱两种,简单来说,有源音箱就是指带功率放大器的音箱,无源音箱则是指不带功率放大器的音箱,而我们一般指的电脑“多媒体音箱”都是有源音箱。



音箱箱体的作用

多媒体音箱作为声音的还原设备,它的功能就是将电信号转换成声音信号,然后将

声音信号释放出来。音箱通常由箱体(木质或塑料)、电源变压器、功率放大器、声场处理电路及扬声器等主要部件构成。其中,木质箱体比塑料箱体具有更好的抗谐振(谐振可简单理解为声波造成的音箱箱体震动)性能,但成本较高;电源变压器负责将市电标准的220V电压转换成低电压,并进行整流与滤波,以供给功率放大及声场处理电路;功率放大器承担着放大声音信号的工作;声场处理电路中的三维声场处理芯片



音箱的大致工作流程

对声音信号通过一定的运算,将其处理成具有三维效果的特殊声场;扬声器则负责将经过了声场处理和功率放大的声音信号最后还原成声波输出。

二、多媒体音箱的性能参数

随便翻翻音箱的说明书,你会被各种陌生的名词所吓倒吗?下面就给大家简单介绍一下这些名词的含义。

1. 频率范围

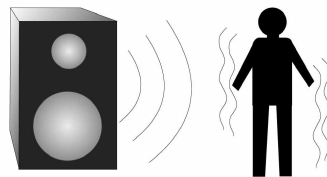
是指最低有效放声频率至最高有效放声频率之间的范围,单位为赫兹(Hz)。人耳所能听到的声音频率范围是:20Hz~20kHz。但是人随着年龄的变化这个范围也会有一些改变,不过人在进入老年以前至少可以听见40Hz~16kHz这个范围内的声音。低于20Hz的叫次声波,高于20kHz的叫超声波。目前的优质多媒体音箱,高音比较容易达到20kHz,但低音能到40Hz就已经非常不错了。这样,该音箱最低有效放声频率为40Hz,最高有效放声频率为20kHz,它的频率范围就是:40Hz~20kHz。

2. 频率响应

这是评价音箱品质的一个重要指标,该值越小,表明音箱的失真越小。那些正规而严谨的音箱生产厂家,往往把频率范围和频率响应两个指标结合在一起标注——在频率范围后面加上频率响应值。比如:某音箱频率响应为40Hz~20kHz ± 2dB。

3. 失真度

失真度有谐波失真、互调失真和瞬态失真之分。其中,谐波失真是指由于音箱工作时所产生的谐振现象而导致的失真。对于普通音箱,一定的谐波失真是难免的,但必



失真的声音听起来也不舒服

须是以对音质不产生大的影响为前提。互调失真主要是影响声音的音调。瞬态失真通常以百分数表示,数值越小表示失真度越小,普通多媒体音箱的失真度应控制在0.5%以下。

4. 灵敏度

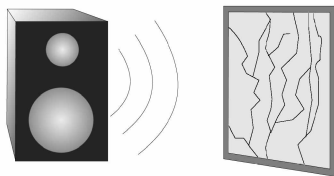
音箱的灵敏度是指当给音箱系统中的扬声器输入1W电功率时,在音箱正面距离各扬声器单元的几何中心1米处,所测得的声压级,单位是分贝(dB)。一般来说,灵敏度越高,音箱的性能就越好。普通音箱的灵敏度多在70~80dB之间,高档音箱通常可达到86dB左右,而专业级音箱可达到96dB以上。但要注意的是,提高音箱的灵敏度往往以增加失真为代价。对于高保真音箱而言,保证音质音色的还原程度和再现能力是第一位的,要保证音色的还原程度与再现能力就必须降低一些对灵敏度的要求。

5. 阻抗

阻抗是指扬声器输入的信号电压 U 与信号电流 I 的比值。我国国家标准规定的音箱阻抗优选值有4 Ω 、8 Ω 、16 Ω (国际标准推荐值为8 Ω)。音箱的输入阻抗有高阻抗(高于16 Ω)、低阻抗(低于8 Ω)和标准阻抗(8 Ω)之分。最好不要购买低阻抗的音箱,以选择国际标准推荐值8 Ω 为佳。

6. 输出功率

输出功率指的是音箱的最大声强,计算单位是瓦特(W)。输出功率又有标称(连续)功率和最大(峰值)功率之分。标称功率指的是音箱连续长时间工作输出功率的最大值;最大功率指的是音箱在不超负荷工作前提下瞬时功率的最大值,即音箱所能承受最大负荷的能力。按照流行的计算方法,峰值功率一般是标称功率的八倍左右。一些商家在销售音箱时往往喜欢给音箱标上峰值功率。用户在购买音箱时,应留心这个细节问题。



功率太大的音箱说不定会震碎你的玻璃

功率大的音箱自然可以带来更大的震撼,但和房间的大小也有很大的关系,所以音箱的功率并不是越大越

好,对于普通家庭用的多媒体音箱来说,2×30W的音箱足够了。

7. 信噪比

放大器输出的信号电压与同时输出的噪声电压之比,即为放大器的信号噪声比(简称为信噪比)。信噪比通常

用英文字符S/N(Signal/Noise)来表示,单位为分贝(dB)。信噪比越高,则表示混在信号里的噪声越小,放音质量就越高。反之,放音质量就越差。信噪比是多媒体音箱中的一个重要指标,信噪比越高,声音的重放就越清晰、纯净。对多媒体音箱而言,放大器的信噪比要求至少在70dB以上,高保真放大器的信噪比应该达到90dB。

三、两种特殊的音效处理技术(SRS、BBE)

1. SRS

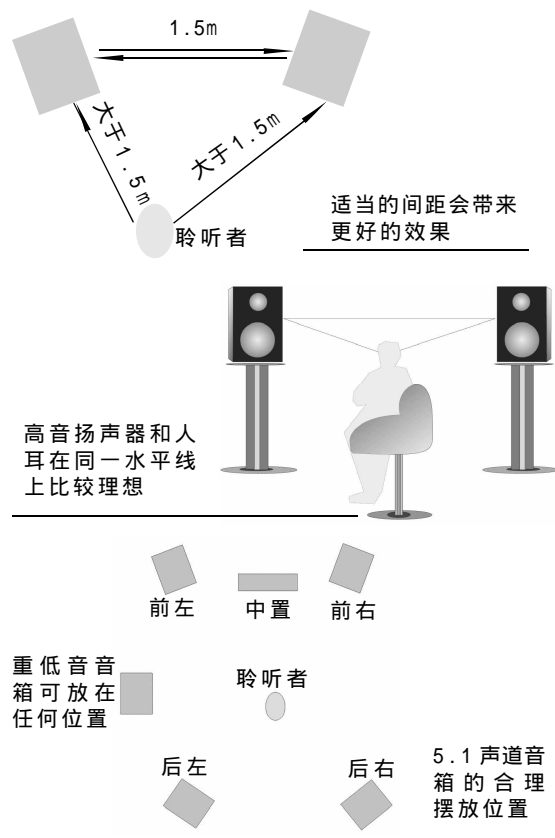
SRS是Sound Retrieval System的缩写,即“声音传播延时恢复系统”。普通环绕立体声是通过包括重放人声对白的中置音箱和重放其它音效的后环绕音箱在内的四至五个音箱营造的立体声场来得到比普通立体声更为真实的音响效果。那么,能不能只用两个音箱就营造出同样身临其境般的音响效果呢?我们知道,当来自不同角度的声音进入人的外耳时,受到外耳的反射和入耳方向的影响,声音会在延时、振幅及频率方面都发生微妙的变化,这种变化直接影响人对声源的定位,并以此来判定声音的具体位置。SRS就是在研究人类听觉系统构成的过程中,发现将普通立体声的二维平面声场信息按仿生学原理及人耳听觉系统的听音规则进行适当处理后,只用两个扬声器获得仿真的三维声场。这种处理系统就是SRS系统。

2. BBE

BBE是美国BBE Sound Inc.公司推出的一种听音质量改善技术。能够智能化修正和恢复音频系统由于各种原因而导致信号损失或相位偏差的缺陷,使听音感觉更为丰富,原来缺失的声音细节得以重现,声音的定位感、清晰度方面都有明显提高,能获得近于理想的现场原音效果。BBE技术的应用领域包括广播音响、专业音响、发烧音响、家用音响(CD、VCD、DVD、电视)等,很多广播电台、录音室的声音增强处理专家很早就使用BBE技术,使其产品发出声音中的高音更加清澈、自然、亮丽、且更有细节表现力,低音强劲、清晰并且有丰富的谐音。

四、多媒体音箱的摆放技巧

一套摆设正确的普通音箱所呈现的效果,说不定会比摆放不正确的高档音箱来得好;同理,就是同一套音箱,如果摆放的方法不同,听起来的效果可能会有天壤之别。音箱的摆放位置,将直接影响到音箱声音的平衡度、声场的深度、重低音的效果与中音的音质。将音箱(尤其是中高档音箱)进行合理的摆放,不



必花钱就可以明显改善听音效果。

音箱正确的摆放方法应该是：聆听者处于两个音箱连接线的垂直平分线上，且人到音箱的距离应略大于前方两个音箱的间距，两个前方音箱的间距至少应有1.5米。若直接将音箱放在显示器两侧，音箱间距显然过小，就会导致营造的声场过于狭窄的弊病。如果人与音箱相距有一定距离，直接听到的声音与环境反射声就能有效地融合，从而更真切地感受到声场的宽度与广度，听到的声音也能更平滑、柔和、自然。

对于那些有SRS、BBE等三维音效与音效增强技术的音箱来说，人与音箱之间保持一定的距离就更为重要。因为这些音效场在两只音箱前必须经过一定的纵深距离后才能形成，距离太近，音效必将大打折扣。

由于高音扬声器具有明显的指向性，因此，应尽量使高音扬声器与聆听者的耳朵在同一水平线上，这样可以听到最真切的高音效果。而低音单元（低音炮）由于发出的低音基本没有指向性，所以可以将低音炮放置在房间的任意一个不起眼的角落里，这样既隐蔽又避免了放在桌面上很容易出现的谐振现象。

五、新型多媒体音箱

1. USB 音箱

USB 音箱就是在音箱内部增加了一个数模转换电路，该电路取代声卡来完成数模转换的工作，所以USB 音箱就是从USB 的接口直接将数字信号送到音箱里面了。这样的好处是显而易见的，因为模拟信号极易受到干扰，USB 音箱能免去声卡输出的模拟信号受到源于机箱内的电磁干扰，从而使声音变得更加纯净。此外，USB 音响设备还允许由PC 中的CPU 进行数据处理（实际就是“软”声卡）。当然USB 音箱也有一些致命的缺陷：老式主板没有USB 接口，不能用USB 音箱；它不能支持DOS 下的游戏，而只能支持基于Direct Sound(3D)的声音音效；对一些如A3D、EAX 等需要用硬件芯片来合成处理的声音音效也不能实现；硬波表不能实现。

2. 平面式音箱



有趣的NXT 平面式音箱

平面式扬声器目前主要有两大系统：一种是英国的NXT系统，另一种是澳大利亚的平面式扬声器系统。

目前NXT 在性能与成本方面都处于领先的地位。在结构上它与传统音箱有着许多不同之处，平面式音箱有以下几个独有的优点：(1) 良好的指向性。传统扬声器的指向性不佳，听者必须站在喇叭的前方才能听到完整的声音，特别是高音部分；而平面式喇叭却没有这些问题存在，无论听者的位置在何处，都能欣赏到基本完整真实的声音。(2) 声音衰减较小。无论你是否在近距离还是远距离，所听到的声强并没有太大的差异。(3) 外形轻巧，节省空间，音箱的摆放不受位置的影响。

平面式音箱的缺点如下：因为平面式扬声器独特的振动方式所能推动的空气量很小，远没有传统扬声器推动的空气体积大，所以它的低音明显不足，一般必须搭配低音炮才能提高低音的表现力。另外，平面式音箱的音质还有待进一步提高与完善。

六、多媒体音箱的选购策略

购买多媒体音箱之前，我们首先应该明确你自

己的实际需要。音箱是和声卡紧密相关的产品，如果你已拥有了一块高品质的声卡，一定要购买高品质的音箱，否则是对资源的浪费。如果你的声卡普普通通，那么对于音箱也用不着有太高的要求。对于普通听听CD和MP3、玩玩游戏的玩家而言，普通2声道或是2.1声道的音箱就已足够。而在3D游戏、观赏DVD、电脑音乐方面有较高要求的用户，4.1声道的音箱会是较为基本的要求，具有AC-3解码器的5.1音箱最好。最后还要强调适用性，价格高并不代表你能享受百分之百的品质，如果您的听觉感受只需要100元的塑料音箱就能满足的话，那么两、三千元的音箱所带给您的效益也只有100元，其余的全是浪费。话又说回来了，如果你自信有一双“金耳朵”，那么，在音箱及声卡上多花些钱倒是绝对必要的。当然，所有的有源音箱都不能满足超级发烧友的要求，这种玩家可以自己配置发烧的功放和音箱，享受“DIY”的乐趣。

总的来说，声音的感觉是十分主观的一项感受，“耳听为实”是最重要的！当然，笔者还是推荐大家根据自己的需要选购国内外知名公司的品牌音箱系列产品，品质更有保证。

七、主流多媒体音箱简介

1. FPS1000



FPS1000

FPS1000又名PCWorks 4.1，为“4.1”结构的音箱，由4个卫星音箱和一个低音音箱组成。FPS1000可以连接任何具备4声道或两声道模拟音频信号输出的声卡产品，如SB Live!系列、SB PCI64等。虽然这款产品不具备数码音频输入功能，但仍然可以和创新PC-DVD套件组合，以构成价格相对低廉的桌面家庭影院系统。FPS1000的高音表现很好，但是低音就不尽如人意了。

2. FPS2000D

FPS2000D是FPS1000的改进型产品，高、中、低音的效果都有了明显的改善，特别是低音，开始变得雄浑、有力。功率也比FPS1000大了一倍：每个卫星音箱的功率为7W，低音炮的功率为25W，比FPS1000更适合

作家庭影院用的音箱。FPS2000D名称中的“D”就是Digital！

所以FPS2000D

除了可以接收两路模拟信号输入外，还可以直接接收数字信号输入！FPS2000D对数字信号的接收是通过功能强大的Digital DIN来实现的！SB Live!子卡上这个Digital DIN接口可输入一路及输出四路SPDIF数字信号。

FPS2000D继承并发扬了FPS1000控制方便的特点，音量的开关、大小和前后声道平衡均为线控。专用的控制器通过连线接在低音炮上，我们可以很方便地把它放在显示器的旁边。

3. DeskTop Theater 2500Digital



DTT 2500D

DeskTop Theater 2500Digital (以下简称DTT2500D)是带AC-3解码器的新款6件套音箱产品，由4个卫星音

箱、1个中置音箱及1个重低音音箱组成，4个卫星音箱采用2.5英寸单元。DTT 2500D支持Digital DIN的数字音频信号输入，有一个包括内置AC-3解码器、放大器及24 Bit数模转换器的控制器，具备真正AC-3硬件解码的能力。只要DVD影片符合AC-3 5.1声道标准，即可通过DTT2500D的控制器将声音信号分别交由6个声道各自独立输出，将声音由前、后、左、右等不同方向输出，构建拟真的音场效果。

除了可支持AC-3数字音频解码外，DTT 2500D还支持Dolby Surround、Dolby Surround Pro Logic等影片声音标准，以及创新独特的CMSS(Creative Multi Speaker Surround)多声道环绕效果。

由于多媒体音箱在音源与功率放大等部分还与真正的音响系统有一定的差距，随着未来PC音频技术和音响技术的不断发展，众多新技术将会应用到多媒体音箱之中，正如现在已经出现的平板式音箱和USB音箱等。从未来多媒体音箱的发展来看，它将向多声道音箱系统(如5.1、6.1、7.1甚至9.1)、多技术类型、多用途和高性能等方向发展，而且这一趋势也必将符合未来更为复杂的音频技术的发展需要。 四



本刊特邀嘉宾解答

- 开机时 CPU 散热风扇发出很大的噪声是怎么回事?
- 微星 6199 主板上的 D-LED 设计有什么用?
- 计算机如何通过连结在另一计算机上的 MODEM 上网?

大家有什么难题, 尽管来信或发电子邮件, 我们会尽力解答你的问题。另外, 在栏目中会刊登一个或两个问题让大家来解答, 也欢迎大家对已解答的问题进行补充。如果刊登了你的方法, 将得到最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑 E-mail: q-a@cнити.com



我的电脑最近一开机, 就从机箱里发出“轰轰”的声音, 但进入 Win98 之后就没有这样的声音了, 机器运行正常。我把机箱打开之后, 发现声音来自 CPU 散热风扇。我的配置是赛扬 300A、升技 BE6、IBM 13.5GB (7200 转)、PC133 128MB、华硕 V3800 TNT2 (32MB)、NEC40X、爱国者机箱和长城电源。我怎样才能解决这个问题?

(徐州 朱 振)



这种故障多出现在新机器使用了一段时间后, 一般是因为 CPU 散热风扇质量不佳, 且采用油膜润滑, 使用时间一长油膜干涩后就直接磨损风扇轴承, 加大轴承的间隙而引起晃动。风扇刚刚转动时就会发出较大的噪声, 而转动了一阵以后就会平衡, 噪声就会消失。解决的方法是购买一个质量较好的风扇就可以了, 如果条件允许可以采用滚珠轴承风扇, 它采用滚珠作为润滑系统, 运转起来噪声非常小, 而且寿命非常长。如果你不是很在乎价格, 那本刊这一期介绍的 T.t 超级玩家涡轮风扇也是一个不错的选择。

(河北 朱伟锋)



听说用串口线也可以让两台电脑联机。但是需要游戏支持, 请问 1. 有哪些游戏支持? 2. 需在 Win98 下安装哪些协议? 3. 串口线是不是一条两头均接串口的传输线? 大约多少钱一条?

(青岛 卢 洋)



用串口线将两台电脑相连叫做直接线缆连接。支持的游戏也有不少, 目前热门的游戏大多支持这种连接方式, 例如极品飞车等游戏都支持直接线缆连接。在 Win98 下安装 TCP/IP、IPX、SPX、NETBEUI 等几种常用的协议就可以了。除了串口对串口连接外还可以串口对并口连接、并口对并口连接, 根据自己的实际情况灵活掌握和运用。这种传输线在市场上比

较常见, 大概五六元一条。

(河北 朱伟锋)



我的机器配置为: 微星 6199、赛扬 400、G400 16MB (单头)、128MB KingMax (PC100)。机器启动时, 屏幕显示 “Some Hardware Abnormal, press any key to continue……”, 主板上的 D-LED 的四个小灯显示为红绿红绿, 不知是何原因? 望给予帮助!

(北京 李 力)



小灯显示为红绿红绿表示系统在读取显示卡 BIOS 时出现异常。有可能是显示卡未插到位, 有接触不良的地方。你可以将显卡拔出再插回插槽, 如果仍不能解决问题就应该是显卡故障, 应马上更换。

(石家庄 栾 丰)

附: 微星 6199 D-LED 显示状态表

红红红红	系统开启
红红红绿	芯片组
红红绿红	内存
红红绿绿	BIOS Shadow
红绿红红	键盘控制器
红绿红绿	VGA BIOS
红绿绿红	CPU
红绿绿绿	RTC (时钟发生器)
绿红红红	显示界面初始化
绿红红绿	显示系统信息
绿红绿红	内存测试
绿红绿绿	分配资源给 ISA
绿绿红红	IDE 控制器
绿绿红绿	软驱控制器
绿绿绿红	载入操作系统



我有一台美格显示器, 重装了 Win98 之后, 又重新安装了显卡驱动程序。但现在的问题是,



颜色可以选到 24 位真彩色，但是分辨率只能到 640 × 480，无法切换到其它分辨率。颜色改为 16 位色，分辨率仍然只能到 640 × 480，而以前分辨率是可以设置到 600 × 800 的。请问这是怎么回事？

(黄石 刘文辉)



这个问题其实很简单，因为你没有安装显示器的驱动程序，所以系统默认显示器为标准 VGA (640 × 480)，你只需要重新安装显示器的驱动程序就可以了。

(河北 朱伟锋)



我的主板是 ZIDA (华基) TX98, VIA 芯片组、无 100MHz 外频、免跳线设计、BIOS 版本为 AMI 9906，并能使用 K6-2 CPU。但是现在有一个问题：我原来的 Pentium MMX166 使用一切正常，换了一块 K6-2 266 后开机正常，BIOS 正确显示 K6-2。但进入 Win98 桌面后不到 1 分钟机器立刻自动重启，每次都是如此。确认 CPU 无毛病（在别人那里使用正常），CPU 自身温度也不高，没有超频。请问这是何故？

(本刊读者)



首先应该检查 BIOS 中 CPU 的工作电压是否与你使用的 K6-2 CPU 相符，因为不同 CPU 的电压、外频等工作参数是不同的，如果更换了 CPU 后不做调整就用在主板上使用是十分危险的，Pentium MMX166 的工作电压是 2.8V，而 K6-2 266 是 2.2V。如果检查结果与使用的 CPU 工作电压不符，应该立刻做相应的调整以免造成更大的损失。其次就是从系统下手，检查是否有病毒、磁盘错误等。

(石家庄 栾 丰)



我有两台电脑，最近购买了两块网卡对其联网，联机游戏及文件共享均无恙。但是无论我如何更改设置、添加协议都无法使计算机 B 通过连于另一计算机 A 上的外置 MODEM 上网。请问这种情况是否能共享 MODEM？如果能，我应该如何连接及设置？我的电脑都是 Win98 操作系统，MODEM 为实达飞侠 5600。

(重庆 TOMORROWGOD)



如果想两台计算机共享一个 MODEM 上网，你需要安装另外的一些软件。这里推荐一种方法，在接有 MODEM 的计算机上安装 Windows 98SE 版，它本身含有一个 Internet 连接共享。选择“控制面板→添加/删除程序→Windows 安装程序→Internet 工具”，选择“Internet 连接共享”后系统会提示你插入一张空白软盘，就可以制作用户配置软盘了。然后在另外

一台计算机上运行刚制作的配置软盘上名为“ICSCLSET.EXE”的文件，在系统自动设置一系列参数之后，你就可以愉快地上网冲浪了。

(河北 朱伟锋)



我有一台比较老的电脑，配置是 V X 主板、Cyrix 166MHz、32MB 内存、TP-LINK 内置 MODEM 和 ISA 声卡。最近装完 Win98，进入 Windows 欢迎界面以后就死机。后来禁用主硬盘控制器后进入 Win98 不死机，但经常出现注册表错误或出现蓝屏，不知道是什么原因，希望得到帮助。

(沈阳 任 军)



这台电脑的确属于“古董级”的机器了，一般像这种安装完系统后无法进入 Windows，多是中断冲突，内存质量差引起的。从你遇到的问题来看，可以初步判断是中断冲突，可以试着将除显卡、内存、CPU、硬盘外的其它非必需配件（如声卡、内置 MODEM 等）拔出，待安装完系统后再依次插回就可以了。如果仍然出现注册表错误或出现蓝屏，应该就是内存造成的，可以考虑换用其它内存试试。

(Soccer99)

【大】家 来 回 答

上期问题



Philips 105A 在这个分辨率下工作确实太勉强了，把分辨率降为 800 × 600@85Hz 看看还有问题吗？如果还有的话，就可能是显示器的电路元件不稳定，这就应该找商家维修。如果不是显示器的问题，看看显示器附近有没有干扰源，特别是多媒体音箱，质量不好的音箱是会干扰显示器的。

(广东 西门吹雪)

本期问题



最近新攒了一台电脑，配制如下：Pentium 550/ 技嘉 BX2000/ 迈拓 20GB/ 微星 TNT2 32MB/ 128MB 内存 / 三星 750S。在玩一些游戏（如《三角洲部队》、《星际争霸》等）退出后，桌面出现了黄绿色，在“桌面属性”中重新设定后，就恢复正常。如设置为真彩色 32 位，则不出现这种情况了。请问是什么原因造成的？对机器是否有损害？

Computer 读编心语 电脑沙龙

在经过了几个月的沉寂之后,新一轮显卡大赛即将拉开序幕。ATI的Radeon 256、nVIDIA的GeForce 2 GTS、3dfx Voodoo5&6都在窥伺着“3D之王”的皇冠。厂商推出新产品的速度远远快于咱们攒钱的速度,叶欢以为这样的推陈出新还是很有必要的,至少能让咱们感受到科技发展的步伐。不过对于咱们来说,升级还是不升级的烦恼又开始了……

读 编 心 语

栏目主持人 / 叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

上海 许 嘉:看了《微型计算机》第七期中的编者有话《从辣子鸡到DIY——兼谈DIY的真正的含义》一文后深有体会。我是贵刊的老读者,也算是一位DIY历史的见证人吧!我认为贵刊不在封面标出“DIY”是对的,如今市面上的杂志、报纸,只要和电脑有一些关系就标有“DIY”,给人一种错觉,好像电脑就是DIY,DIY就是电脑。其实不然,贵刊所说的“DIY是一种精神,是一种动手的精神,是一种去探索未知世界的精神;DIY是一种追求,是对潮流和进步的追求;DIY是一种社会价值,它体现了为更多的人服务。”我完全同意,这正说出了DIYer的心声。虽说贵刊在封面上不用DIY了,但DIY的精神应该永远贯穿在《微型计算机》中,贯穿在读者的心中。

不知姓名的读者:DIY首先是一种精神,我理解为应该是建立在正确的理论和丰富的实践基础上,自己动手,实现目标。它实际上并不要求DIYer们去完成什么惊天动地的伟业,而是在DIY的过程中体验其中的苦与乐,尤其是在最终完成时的那种畅快的成就感。可是现在有的人手执一柄十字螺丝刀,俨然也就DIY了。后来又兴起超频潮,似乎不超频就不是DIYer了。大家磨赛扬、换风扇、改外频、跳电压。超完CPU、又超显卡、再超硬盘,不到黑云压顶绝不罢休。DIY此时显然已经被异化了。

现实如此,我们不能因为有人错误理解了DIY就放弃了我们的旗帜,相反应该更加旗帜鲜明地明确DIY精神真正的内涵与外延,这样才能产生更多高水平的DIYer。

叶 欢:这两位读者的看法相信代表了很多读者的看法,现在的“DIY”的确偏离了正确的轨道,作为在中国大陆第一个提出“电脑DIY”的杂志,《微型计算机》有责任把DIY再次引上正道,当然不会就此将DIY弃之不管了。虽然我们不再在封面上标出“DIY”,但我们会更加努力地倡导健康、文明、正确的DIY精神,让大家了解DIY的真正意义。

本刊读者 宋猪鱼:叶欢,你哈哈大笑什么?事实上根本就不存在什么“PS2将会是个人电脑的终结者”这一论断,因为计算机在游戏领域就从来没有超过游戏机。不要忘了,只有能给玩家带来更多愉悦的游戏机种才是成功的。就现今的电脑游戏软件的总体水平来讲仍然赶不上电子游戏软件,电脑游戏已经陷入了一个唯硬件论的误区,片面地强调画面,纵然每年有少数几部大作也说明不了什么。真正玩电子游戏的人从来就不会有什么游戏机取代电脑的念头!还有像那个“大师答疑”栏目,有些回答真搞笑,看完就吐血。这样子对得起人吗?

叶 欢:首先想说的是这一论断并不是叶欢空想出来的,如果你仔细看了第8期叶欢对PS2的看法,应该明白叶欢其实和你是一样的观点,因为叶欢也是一个游戏机玩家和电脑玩家嘛。其次,你对“大师答疑”栏目的看法,令负责该栏目的编辑和大师们非常不安。不过你的来信没有具体指出哪些回答使你不同意,请来信指出,我们会好好听取你的意见,也欢迎其他读者来信,以使我们把这个栏目办得让读者更满意。

北京 59997 部队管理处 宋荆洋:我有几点意见:

1. 请刊登一些如何防止买到假货的文章。这样的文章对于我们读者来说是非常想知道的,看了以后就像吃了定心丸一样。还有希望将奸商们赚黑心钱的伎俩公布出来,以免消费者上当。

2. 贵刊上的各个厂商产品广告很漂亮,也很能传达信息。但我希望能在这些广告上刊登全国各地代理商的电话号码,对于我们来说这样的好处一是省钱、二是不会买到水货。

叶 欢:1. 那你可以经常看看咱们杂志的“消费驿站”栏目,这个栏目经常有教大家如何识别真伪电脑硬件的文章。另外,在本期的“电脑沙龙”里也有一篇来自四川省的邹蓬朋友所写的《宰你没商量——谈奸商常用五招》,相信大家看了以后可以对奸商的伎俩有个大

致的了解。2. 你的意见很好, 叶欢已经转达给了广告部, 相信厂商在制作广告的时候也会好好考虑你的意见。

郑州 张 恒: 虽然我只 13 岁, 但从小就喜欢电脑。面对众多的电脑书刊, 经过比较, 我选中了贵刊。因为无论从广告到各个栏目, 都使我这个十足的菜鸟开了眼界, 增长了知识。虽然我才识浅薄, 但仍然想给你们提几个意见:

1. “NH 价格传真”栏目应该定期更换一些价格不经常浮动的产品, 这样就可以增加很多产品的报价。

2. 请多增加有关如何使用硬件的小知识。

3. 网络部分的文章好难, 是否可以简单一些, 我总看不懂其中的一些术语。

叶 欢: 1. 这位小读者的建议真是说到点子上了, 从这一期开始, “NH 价格传真”栏目就把一些不经常变动的产品报价给删去了, 以报道更多的产品价格。当然, 价格不经常变动的电脑配件也会不定期地报道。2. 负责“DIYer 经验谈”栏目的大姐姐很高兴地听取了你的意见, 以后会多介绍这方面的小知识。3. 其实这就像我们用电脑一样, 当我们没有电脑的时候, 拿着杂志就觉得文章很难懂, 一旦我们有了电脑以后再与杂志对照着看就不觉得它难了。网络也是一样, 如果你有实践的机会, 那么文章就比较好理解了。当然网络栏目的编辑也会注意文章的通俗易懂性, 让大家更容易理解。

热心读者 谢 毅: 看了这么多期的《微型计算机》, 我对硬件的知识已有了相当程度的了解。不过我很想看到对电脑硬件原理的说明和剖析, 而不想停留在表面的认识上, 所以我非常希望在“技术广角”栏目里多增加一些内容和页码。

叶 欢: 你对电脑知识追踪索原的精神值得我们大家学习。“技术广角”栏目的编辑也很感谢你的支持。至于“技术广角”栏目在杂志上所占的篇幅还是相当大的, 在短期内不会增加页码。不过叶欢在这里还是作一个调查, 请大家填写下表, 让我们看看“技术广角”栏目到底占多大的篇幅才合适。

调查表	
你认为“技术广角”栏目在杂志中所占篇幅应该是: ()	
A. 8 页	B. 10 页
C. 12 页	D. 更多
注: 复印有效	

(请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系, 告知你们的详细通讯地址, 以便我们送你纪念品。)

本次读编心语的纪念品是《PC 典藏之软件援手》

老用户谈



新硬件

本期话题

VIA Cyrix III 的发展前景究竟怎样?

D.C. Yane(《微型计算机》的老作者): 大约是一年半前的事情吧, 尽管在网上看到诸多批评 Cyrix 公司的 M II 处理器的议论, 可咱就是不信邪, 硬是把一块 M II 300 的 CPU 请了回来——不为别的, 就图它便宜、性价比高。可没几天就后悔了, 这东西实在太热! 要是哪位仁兄敢把手靠在芯片上十分钟, 俺立马请他吃饭!

现在听说 VIA 公司又在大张旗鼓地推 VIA Cyrix III, 说实在的, 我还真的希望 VIA Cyrix III 在 2000 年能交上好运。只要解决了发热过大的问题, 在宣传上不要把实际速度过分地夸大, 相信广大 DIYer 还是乐于接受它的。我很欣赏 VIA Cyrix III 定位在低端市场的着眼点, 毕竟像咱这样囊中羞涩的攒机族还是大有人在的。

李云山(《计算机应用文摘》技术论坛斑竹): 我并不看好 VIA Cyrix III 的发展前景。因为 VIA Cyrix III 的综合性能比不上同频的 Celeron, 而且 VIA Cyrix III 浮点能力差这一难题还没解决。就算 VIA 能在短时间内解决 VIA Cyrix III 的制造工艺、产量、主板支持等一系列问题, 到 VIA Cyrix III 在市场上出现时, Intel Celeron II 和 AMD Duron 的大战恐怕已经打响。谁也不能保证 Intel 不再像当年对付 K6-2 那样对付 AMD Duron 和 VIA Cyrix III, 这样 VIA Cyrix III 的价格优势也荡然无存。到那时“支持国货”也许是你购买 VIA Cyrix III 唯一的理由。☹

“老用户谈新硬件”这个小版块就是让资深电脑用户来谈谈对电脑硬件的感受, 每次有专门的话题, 大家可以就这个话题谈谈你的感受, 字数在 200 字以内。暂拟如下话题, 也欢迎大家点题。

1. 电脑硬件, 我跟得上你的发展脚步吗?
2. 多快的 CPU 才够用?
3. 多大的硬盘才够用?
4. 新赛扬能成为低端处理器市场的主流吗?
5. 你选择 MP3 随身听, 还是 MD 随身听?

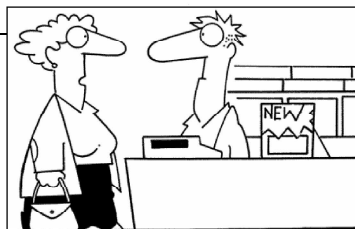
本栏目 E-mail: salon@cniti.com

——真心期盼你的参与
栏目主持人: 叶 欢

宰你没商量

谈奸商常用五招

文 / 邹 蓬



“对于我们来说，从来不会卖假货给行家！随便问一下，您是行家吗？”

买一台 5000 多元的兼容机，商家有多少利润？你猜得出来吗？商家说：“装机现在利润薄，我们一台机器最多不过赚你几十元，还不够吃稀饭！”哎呀！真值得同情呀！仁慈而天真的你也会说：“我想一台机器赚个二三百元罢了，商家不是常说，价格都是透明的吗！谁还骗得了谁？”事实上，如果真的一台机器只赚你几十元，那一个月非得装它个二三百台机器，才能将电脑城里每月昂贵的费用和员工的工资维持走。试问，电脑城里大大小小数百个商家，谁有这种豪情和经营之道？而一台机器顶破天赚个二三百元，我一点也不相信。除非老板是你的铁哥们，那他一台机器才最少赚你二三百元而已。

正常装机的利润

那装一台 5000 多元的中档兼容机，商家能赚多少呢？我说：“这种档次的机器，正常赚你 300 ~ 600 元。而奸商呢？那就听仔细了，600 ~ 1000 元，甚至 1000 元以上！”当然电脑城里大多商家都是做长期生意，相当诚实守信，并非文中所提的奸商，而且一台 5000 多元的机器利润三五百元也是劳动所应得的报酬。可是当你怀揣着一家人几个月，甚至几年来省吃俭用而来的血汗钱踏进奸商的门槛时，就为了省点钱，又想买到质量好、性能高的机器。而你的钱竟被狠心的奸商榨了一次又一次！直到有一天当你电脑水平提高时，回转头去看，才觉得自己那时是多么傻，竟然付出了那么多。可又有几个人在买电脑前就对电脑有很深了解呢？好，废话少说，书归正传。下面就具体看一看正常装机的利润。

下面是一台 5000 多元配置的电脑（以今年一月初的价格为准），配置如下：

CPU	赛扬 366	430 元
主板	磐英 3VBA (自带声卡)	850 元
内存	64MB (PC100)	630 元
硬盘	火球九代 8.4GB	1000 元
彩显	国产三叶 15 英寸	1200 元
光驱	飞利浦 40X	450 元
显卡	文松 TNT2 8MB	500 元
机箱	普通 ATX	250 元
键盘	普通	40 元
鼠标	双飞燕	30 元
音箱	普通木质	80 元
软驱	NEC	120 元
共计：5600 元		

电脑配件这种东西，要嘛是高档的名牌有利可图，要嘛是低档低质货利润最大。反而那种技术层次中档偏高，价格却中档偏低的配件利润却最小。磐英 3VBA 的出货价为 720 ~ 750 元左右，利润 110 ~ 130 元；赛扬 366 的出货价一般为 380 ~ 410 元之间，利润只有 20 ~ 30 元；火球九代 8.4GB 的出货价为 950 ~ 970 元，利润在 30 ~ 50 元之间；内存 64MB 的出货价为 600 ~ 610 元，利润为 20 ~ 30 元；显示器为高利润的产品，这款三叶 15 英寸彩显的出货价为 1050 ~ 1100 元之间，利润为 100 ~ 150 元；飞利浦 40X 光驱的出货价为 380 ~ 400 元之间，利润为 50 ~ 60 元；文松 TNT2 8MB 显卡出货价为 430 ~ 450 元，利润为 50 ~ 70 元，如果换成同品牌的 TNT2 16MB，则销售价格便陡升至 840 ~ 850 元之间，其利润也上翻一倍以上；零售价为 250 元的普通 ATX 机箱，其出

货价一般定为 130~150 元之间，利润为 100~120 元；80 元的木质音箱，出货价为 50~60 元，利润为 20~30 元；NEC 软驱出货价为 90~100 元，利润为 20~30 元；键盘和鼠标的利润为 10~20 元。

下面我们就来算一下这套 5000 多元的兼容机全部都用正品的正常利润是多少？最低利润 520 元，最高利润 720 元。真是不算不知道，一算吓一跳！我们再仁慈一点，除去装机商家签单打欠账，价格会往上浮动一点等因素，再给其扣除其利润的百分之二十，最低利润 404 元，最高利润 576 元，这是大多装机商雷打不动的真实利润了。5 千多元的兼容机利润如此，那么七八千元一台，以至一万元以上的电脑，可以说利润就相对更高了。还有，你千万别以为三四千元的电脑就没有多少赚头了，其实随着配件档次的降低，其利润一点也不亚于 5000 多元档次的电脑。

奸商常用的伎俩

通过上述分析，我们初步了解了正常装机的利润。那奸商又是靠哪些方法而获取超越此利润的暴利的呢？奸商常用的伎俩，无怪乎以下几种：

1. 以次充好

这是奸商最常用的伎俩之一。众所周知，同档次板卡的名牌和杂牌之间的价格差距比较悬殊。例如同样采用 440BX 芯片组的主板，名牌售价可以达到 1100 元以上，而一般品牌 600 元左右就可以成交。奸商们通常的作法是以极低的价格购进一般品牌主板，然后贴上名牌的商标，套上名牌的包装。遇见一知半解的你，便以高价将其装进了你的机箱。碰上“运气好”，也许它一直都不会出毛病。碰上“运气差”，也许它三天两头给你“死鸡”频频，让你多练一练修机大法，提高一下电脑水平。更有甚者，不屑于这种小打小闹，你华硕不是好卖吗？你梅捷不是高贵吗？有钱大家赚，我们也来生产一些华硕和梅捷的产品。这可苦了广大的消费者、诚实的装机商，而奸商这时却乐坏了，只要保修期内不出大问题，岂不省却了自家做假的麻烦，反正最后臭的是华硕梅捷等等倒霉蛋。

2. 鱼目混珠

首先问广大的电脑爱好者，你们都分得清 TNT2, Savage4 等的几个版本的区别吗？分不清？那就有麻烦了。你可能就以 TNT2 Ultra 的价格买回

了至少要便宜二三百元的 TNT2 Vanta。更不用说现在流行的 i810 主板了，众所周知，i810 主板有集成显示缓存和不集成显示缓存两种，此外还外加一个 i810E。另外，不带显示缓存的又有只支持 UDMA/33 和支持 UDMA/66 两种。可以看到电脑配件的不同种类之间价差极大，再加上各个品牌间悬殊的价格，稍有不慎就被奸商们钻了你的空子。

3. 偷桃换李

这也是奸商们常用的伎俩之一。当然，奸商们是不会用他的桃子去换你的李子的，他只会用自己的小李子去换你的大桃子。装机前明明见其展示的是一块名牌的 YMF724，待装回家后却“凤凰变母鸡”，变成了一块杂牌的 YMF724，要知道，这种杂牌的 YMF724 其零售价比名牌的 YMF724 的出货价都要便宜许多。当然，换块声卡的伎俩不过是小菜一碟，更绝的是换掉你的内存、换掉你的硬盘、换掉你的主板、乃至换掉你电脑配件的一切！

4. 混水摸鱼

我的朋友曾经买过这样配置的电脑——P II 级主板、赛扬 300A、64MB PC100 内存、高速 4.3GB 硬盘、AGP 4MB 3D 显卡、3D 声卡、木质 3D 音箱、高速光驱、豪华 ATX 机箱、软驱 1.44MB、国产 14 英寸高分辨率彩显。以上配置完全照抄自某奸商的配置清单。而打开那薄弱的豪华机箱，我简直不相信自己的眼睛，一切了然在目！正宗的 LX 主板、正宗的 PC66 内存、正宗的 SCSI 硬盘（二手高档货）、正宗的 3DRF9750（现今 3D 显卡的爷爷）、正宗的 TM858 的“3D”声卡、正宗的 24 倍光驱上没有任何标记、正宗的软驱上还可可见斑斑锈迹，除了那个赛扬 300A 如假包换外，其它都是正宗的假货。

5. 移花接木

这也是奸商们常用的伎俩之一。既所谓的“打磨”也，许多报刊上都有详述，本人在此不再多言。其利害之处在于能将 PC66 内存移花接木成 PC100 内存，能将 K6-2 266MHz 变成 300MHz。

以上所述五法，只是奸商常用的五招，它们在实际应用时是相辅相成的。奸商的奸术，千变万化，但都离不开一个“骗”字。防范的办法只有提高警惕，提高自己的电脑技术水平，不断学习新的电脑知识。最后祝大家都能买到一台称心如意的电脑，也同时奉劝奸商们一句：诚招天下客。 ☐